7/1
9 d/3

ALLGEMEINE

WAFFENKUNDE

FÜR

INFANTERIE.

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER

NEUESTEN

Kriegshandfeuerwaffen der modernen Staaten

von

RUDOLF SCHMIDT

Oberst.

NEUE FOLGE von 1891

(zum Grundwerke von 1888)

Tafeln (N° 24-30) mit Abbildungen in Farbendruck.

VERLAG von SCHMID, FRANCKE & C° vormals J. DALP'sche Buchhandlung.

BERN 1891.

LIPS, BERN.

App. mil.
76 9d. 4°
13
Schmidt

20/10.91
7.20

Allgemeine

Waffenkunde

für

Infanterie.

Mit besonderer Berücksichtigung der

neuesten

Kriegs-Handfeuerwaffen der modernen Staaten.

Von

Rudolf Schmidt,

Oberst.

Neue Folge von 1891

zum Grundwerke von 1888.

Tafeln 24–30 mit Abbildungen in Farbendruck.

Bern 1891

Verlag von Schmid, Francke & Co

(vorm. J. Dalp'sche Buchhandlung).

Alle Rechte vorbehalten.

Tous droits réservés.

Dieses Werk erscheint in mehreren Hauptsprachen.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Druck von Suter & Lierow in Bern.

Vorwort.

Die **Allgemeine Waffenkunde für Infanterie,**

Grundwerk von 1888, mit Tafeln 1—23, 400 Abbildungen in Farbendruck,

stellte auf Seite 164 in Aussicht, damals noch nicht ausgereifte, schwebende, sowie künftige Neuerungen zur geeigneten Zeit nachzutragen.

Die überaus günstige Aufnahme des Grundwerkes von 1888 hat sich zu erkennen gegeben durch zahlreiche Zuschriften von Fach-Offizieren und -Technikern des In- und Auslandes, durch allseitig günstige Beurtheilungen in Militär- und Fachorganen, sowie durch Staatsbehörden und selbst höchste Staatshäupter.

Unter höflichstem Danke für diese Gewogenheit ist es mein Bestreben, das Werk in gleicher Form fortzusetzen und zu ergänzen.

Ist nun zwar die Bewaffnung der Infanterie mit Repetirgewehren des Minimalkalibers noch nicht in allen Staaten zum Durchbruch gelangt, da und dort ein Entscheid nahe bevorstehend, so scheint der Zeitpunkt dennoch geeignet zu sein, um im Sinne gedachter Ergänzung das bisher « Ausgereifte » folgen zu lassen durch gegenwärtige

Neue Folge von 1891

Tafeln (N° 24—30) mit Abbildungen in Farbendruck zur obcitirten « Allgemeinen Waffenkunde » etc.

Diese Fortsetzung ist gehalten im Sinne des Vorwortes von 1888 und beschränkt sich auf diejenigen **neuen Gewehre, welche zu staatlicher Einführung für die Bewaffnung der Infanterie** gelangt sind.

Als solche finden in dieser neuen Folge von 1891 Behandlung die nachbezeichneten Modelle:

Frankreich	Modell	1886	—
Italien	»	1871/87	Vetterli-Vitali.
Holland	»	1871/88	Beaumont-Vitali.
Türkei	»	1887	Mauser.
Oesterreich-Ungarn	»	1888	Mannlicher.
Deutschland	»	1888	—
England	»	1889	Lee-Metford.
Dänemark	»	1889	Krag-Jörgensen.
Belgien	»	1889	Mauser.
Schweiz	»	1889	—

Durch Umänderung zur Repetition befähigte Einzelladungsgewehre kleinen Kalibers (9—12 m/m) sind — auch wenn mit rauchschwachem Treibmittel bedient — noch der IVten Periode zugetheilt.

Die wesentlich vermehrte Wirkungsfähigkeit neuer Repetirgewehre mit Minimalkaliber unter 9 m/m und Verwendung rauchschwacher Treibmittel, mit den dadurch bedingten Veränderungen in der Kriegstaktik, rechtfertigen ihre Einteilung als neue

Vte Periode

Repetirgewehre mit Minimalkaliber, unter 9 m/m

mit Verwendung rauchschwacher Treibmittel.

Bern, 1891.

Rudolf Schmidt,
Oberst.

Frankreich.

Das in Frankreich zur Einführung gelangte neue Infanterie-Repetirgewehr des Kalibers 8 m/m ist das Ergebniss von Leistungen mehrerer französischer Offiziere und Techniker.

Der **Oberst A. Bonnet,** früher Kommandant der Normal-Schiessschule zu Châlons, jetzt Oberst des 89. Infanterie-Regiments, ist daran wesentlich betheiligt durch Erreichung vorzüglicher ballistischer Eigenschaften dieser Waffe, wie auch mit einem guten Theile an deren Gesammt-Konstruktion.

Der **Waffencontroleur Clause** in der Gewehrfabrik zu Chatellerault ist dabei betheiligt mit der praktischen Beschaffenheit des Verschlussgehäuses.

Der **Ingenieur Vieille** ist der Erfinder des neuen Collodion-Pulvers, welches beinahe keinen Rauch und geringeren Knall entwickelt als das Schwarzpulver, unter Aeusserung von wenigstens gleichwertigen ballistischen Eigenschaften.

Der **Oberst Lebel,** Kommandant der Schiessschule zu Châlons, ist der Erfinder einer geeigneten Komposition für den Metallmantel des Geschosses, einer Legirung auf Basis von Nickel, womit die praktische Durchführung der Kaliberreduktion wesentlich gefördert worden ist.

Mit Rücksicht auf dieses Zusammenwirken mehrerer Betheiligter trägt das Gewehr kurz die Benennung «Modell 1886».

Einzelne Theile sind identisch mit vorgängigen Konstruktionen von Gras und Kropatschek.

Mechanisch betrachtet gehört das Gewehr zu den Repetirkonstruktionen mit Cylinderverschluss, Patronenmagazin längs und unter dem Lauf, löffelförmigem Patronenheber.

Es ist gebildet aus den 6 Haupttheilen:

Lauf, Verschluss, Repetirmechanismus, Schaft (zweitheilig), Garnitur und Degenbajonett.

	Taf.	Fig.
Gewehr Modell 1886	**24.**	A.
Visir	»	B.
Verschluss (System) im Momente des Auswerfens	»	C.
id. bei gehobenem Patronenheber	»	D.
Verschlusshülse	»	E.
Mobiler Verschluss	»	F.
Repetirmechanismus und Abzugvorrichtung	»	G.
Patronenheber	»	21.
Anschlagstück	»	22.
Repetirhebel	»	23.
Magazin-Mundstück	»	34.
Piston mit Magazinfeder.	»	35—37.
Degenbajonett sammt Scheide	»	60 & 61.
Patrone	»	H.

Einzeltheile.

Taf. 24 Fig.		Nomenclatur	Zahl
A	.	**Das Gewehr**	.
	1	**Lauf**	1
B	2	**Visir**, Fuss mit Treppen, Feder *3* und Schraube *4*, Rahmen *5* mit Stift *6*, Schieber *7*, Feder *8* und Schraube *9* . .	8
C	.	**Verschluss** (System) im Momente des Auswerfens	.
D	.	id. bei gehobenem Patronenheber	.
E	10	**Verschlusshülse**	1
F	.	**Mobiler Verschluss**	.
	11	Verschlusskopf, Auszieher *12*, Cylinder *13*, Spannstück *14*, Schlagbolzen *15*, Muff *16*, Schlagfeder *17*, Verbindungsschraube *18*	8
G	.	**Repetirmechanismus** und Abzugvorrichtung	.
	19	Gehäuse mit Schraube *20*, Patronenheber *21*, Anschlagstück *22*, Repetirhebel *23*, Hebelfeder *24*, Patronensperre *25*, Sperrfeder *26* mit Schraube *27*, Stange *28*, Abzug *29* mit Stift *30*, Stangenfeder *31* mit Schraube *32* . .	14

Taf. 24 Fig.		Nomenclatur	Zahl
.	.	**Schaft** und **Garnitur**	.
	33	**Vorderschaft**, Magazinmundstück *34*, Piston *35* mit Stift *36* und Magazinfeder *37*, .	5
		Kolben *38* mit Wangensupport *39*, Oberband *40*, Oberbandfeder *41*, Unterband *42* mit Riembügel *43* und Niete *44*, Unterbandfeder *45*, Abzugbügel *46* mit vorderer *47* und hinterer *48* Bügelschraube, Kreuzschraube *49* mit Stollen *50* und Stollenschraube *51*, Riembügel *52* mit Fuss *53*, Niete *54* und 2 Fussschrauben *55* & *56*, Kolbenkappe *57* mit 2 Schrauben *58*. *59*	22
			59
	60	**Degenbajonett** mit Scheide *61*	
H	.	**Patrone**	

Lauf mit Visir.

Der Lauf, aus Tiegelgussstahl, konisch, gehärtet und äusserlich bronzirt, ist hinten um die Pulverkammer wulstförmig verstärkt, mit einer Rippe zum Verschrauben versehen und endet mit dem Gewinde für das Verschlussgehäuse.

Der Kornstollen und der vordere, kleinere Bajonetthaft sind aus Ganzem mit dem Lauf; der hintere, grössere Bajonetthaft und der Visirfuss sind aufgelötet. Das Korn ist in den Kornstollen eingeschlauft und verlötet, seine Spitze um m/m 0,5 links von der Vertikalebene des Laufes.

Die Toleranzen für das Normalkaliber 8 m/m sind: m/m { 7,98 Annahme, 8,20 Ausschuss.

Das Visir, Fig. *B*, ist ein Treppen- und Rahmenvisir mit 4 Kimmen und benützbar für Schussweiten von 250 bis und mit 2000 Meter.

Eine erste Kimme für Distanz 250 Meter trägt die Ferse des — nach vorn niederzulegenden — Rahmens *5*. Für weitere Entfernungen ist der Rahmen nach rückwärts umzulegen und trägt in seinem Kopfe eine zweite Kimme für die Visirhöhen von 400—800 Meter, welche gegeben werden durch Verschieben des Schiebers auf die entsprechenden Treppen des Visirfusses *2*. Unter jeder Treppe steht die bezügliche Distanzzahl für Meterhunderte.

Zur Ertheilung der Visirhöhen für 900—1900 Meter ist der Rahmen aufzustellen und wird in dieser Stellung erhalten durch die Wirkung der Visirfeder auf die Ferse des Rahmens. Der am Rahmen gleitende Schieber *7* enthält die dritte, für diese Distanzen zu benützende Kimme. Die Visirhöhen sind markirt am Rahmen mit beidseitig durchgehenden Strichen für die Meterhunderte der Distanz und über diesen,

rechts, die Distanzzahlen 9—19, links Halbstriche für die Zwischendistanzen von je 50 Meter. Eine vierte Kimme in der Oberkante des aufgestellten Rahmens dient für die Schussweite von 2000 Meter.

Der Visirfuss ist bronzirt, die übrigen Visirtheile sind blau angelassen.

Der Verschluss.

Das Verschlussgehäuse, Fig. *E*, ist an den Lauf geschraubt; es nimmt in seinem oberen Theile den mobilen Verschluss auf, in seinem unteren Theile den Repetirmechanismus. Dasselbe ist vorn und hinten ausgetrichtert zur Aufnahme von Vorderschaft und Kolben. Im Innern des Verschlussgehäuses finden sich die geeigneten Dispositionen zur Führung, Bewegung und deren Begrenzung und Sicherung des Verschlusses.

Der Verschluss, Fig. *F*, besteht aus 8 Theilen, nämlich: Verschlusskopf *11*, Auszieher *12*, Cylinder *13*, Spannstück *14*, Schlagbolzen *15*, Muff *16*, Schlagfeder *17* und Verbindungsschraube *18*.

Der Repetirmechanismus, Fig. *G*, ist gebildet aus: dem Gehäuse *19*, welches die übrigen Theile vereinigt, der Gehäuseschraube *20*, dem Patronenheber *21*, dem Anschlagstück *22*, dem Repetirhebel *23*, dessen Feder *24*, der Repetirsperre *25* mit Feder *26* und Schraube *27*.

Das Gehäuse des Repetirmechanismus nimmt auch die Abzugvorrichtung auf, bestehend aus 5 Theilen, nämlich: Stange *28*, Abzug *29* sammt Stift *30*, Stangenfeder *31* mit Schraube *32*.

Der Schaft ist zweitheilig:

Vorderschaft *33*, Kolben *38*. Der Vorderschaft enthält das Patronenmagazin und folgende dazu gehörenden Theile: das Magazin-Mundstück *34* (mit Schafthalter), den Piston *35*, sammt Stift *36* und die Magazinfeder *37*.

Die Garnituren sind die üblichen: Oberband *40* mit Feder *41*, Unterband *42* mit Riembügel *43* und Niete *44*, untere Bandfeder *45*, Abzugbügel *46* mit 2 Schrauben (vordere *47* und hintere *48*), Kreuzschraube *49*, Stollen *50* und Stollenschraube *51*, unterer Riembügel *52* mit Fuss *53*, Niete *54* und 2 Schrauben, *55* & *56*, Kolbenkappe *57* mit 2 Schrauben *58* & *59*.

Das Degenbajonett, Fig. *60*, besteht aus: der vierkantigen Klinge (kreuzförmiger Querschnitt), dem Griff (aus Nickelbronze) mit Aufsteckzapfen, Griffschraube, Parirstange, Drücker mit Feder und Zwinge.

Die Scheide *61*, aus Stahlblech, ist bronzirt.

Funktion des Mechanismus.

I. Einzelladung.

Das Magazin ist abgeschlossen, der Patronenheber *22* gehoben, der gerippte Kopf des Repetirhebels *23* befindet sich in der vordern Kerbe seines Lagers, und der Schweif des Anschlagstückes überragt den Ladraum nicht. Es wird angenommen, dass nach Abgabe eines Schusses der Lauf noch abgeschlossen sei.

Um zu öffnen, wird der Verschlussgriff nach links aufgedreht und hiernach der Verschluss so weit nach rückwärts geführt, bis die untere Verschlusswarze am Ansatze *B* des Patronenhebers ansteht. Durch dieses Linksdrehen und Zurückführen des Verschlusses wird der Perkutor gespannt und die Patronenhülse hervorgezogen und ausgeworfen.

Beim Aufrichten des Verschlussgriffes drehen sich der Verschlusscylinder und der Verschlusskopf allein, unabhängig von den anderen Theilen des Verschlusses. Beim Beginn dieser Drehung wird durch die hélicenförmige Rampe *F* Fig. *C* des Cylinders auf den gleichförmigen Keil des Spannstückes dieses Letztere zurückgedrängt und durch den Ansatz des im Muff festgehaltenen Schlagstiftes die Schlagfeder zusammengepresst, gespannt.

Bei dieser Drehung des Cylinders gleitet zunächst die Sicherheitsrast *a*, dann die Ruhrast *b* über den Kamm der Stange hinweg. Eine absichtliche Benützung der Ruhrast wird unter hörbarem Eintreten der Stange in dieselbe erreicht, sofern das Drehen des Cylinders « langsam » ausgeführt wird.

Bei fortgesetzter Drehung des Cylinders gelangt dessen vorderer Ansatz in Contact mit der schiefen Rampe *e* Fig. *C* des Verschlussgehäuses in demselben Momente, als die Auswerfschraube sich gegenüber der Quernut *f* des Cylinders (Fig. *F*) befindet. Hiedurch wird bei fortgesetztem Aufdrehen des Verschlussstückes das Spannstück weiter zurückgedrängt. Diese gleichzeitige Dreh- und Rückbewegung ist ermöglicht durch die schiefe Rampe *e* einerseits und durch die Führungsnut für die Verschlusswarzen *gg* anderseits. Diesem Zurückdrängen des Verschlusses folgt auch der auf dem Verschlusskopf gelagerte Auszieher, welcher die Patronenhülse lockert, d. i. etwas hervorzieht.

Sobald der Griff des aufgedrehten Verschlusscylinders senkrecht steht, ist derselbe so weit zurückgedrängt, dass die dadurch herabgedrückte Stange Raum erhält, um durch die Wirkung der Stangenfeder « schnellend » und mit charakteristischem Geräusch gehoben zu werden. Die Stirne *h* des Spannstückes Fig. *14* steht nunmehr hinter der heraufgetretenen Stange *28*.

Auf diese Weise ist das Spannstück automatisch durch das Zusammenwirken von Verschlussgehäuse, Verschluss und Stange in gespannten Zustand versetzt worden und bleibt im geöffneten Zustande gespannt erhalten durch den Eintritt der Spitze des Spannkeiles in eine ob der Spannhélice (*c* Fig. *F*) angebrachte Rastkerbe. Die Spannung der Schlagfeder ist gleich der Länge des Spannkeiles am Spannstück = $11^{m}/_{m}$.

Bei senkrecht aufgerichtetem Verschlussgriff wird der Verschluss nunmehr so weit zurückgeführt, bis die untere Warze des Verschlusskopfes am Hebestollen *i* des Patronenhebers *21* ansteht.

Die ausgezogene Patronenhülse stösst mit dem linken Theile ihrer Bodenfläche gegen die Auswerfschraube und wird — von der Auswerferkralle nach rechts angezogen — aus der Vertiefung der Stirnfläche des Verschlusskopfes abgestossen und nach rechts ausgeworfen.

Eine neue Patrone wird nun in den Ladraum gelegt. Der Abschluss des Laufes wird bewerkstelligt durch Vorschieben des Verschlusses und völliges nach rechts Herablegen des Verschlussgriffes.

Hierbei vollziehen sich folgende Wirkungen: Der Vordertheil der Auszieherkralle stösst die Patrone in ihr Lager vor, sofern sie nicht schon völlig in dasselbe eingeschoben worden ist. Ist dieselbe blos in den Ladraum gelegt worden, so besorgt die Stirnfläche des Verschlusskopfes den Beginn ihres Vorschiebens. Die Stirne der Spannstückschiene begegnet der schiefen Rampe des Verschlussgehäuses; in diesem Moment befindet sich die Quernut des Cylinders gegenüber der Auswerfschraube.

Von da an kann der Verschluss nur noch unter gleichzeitiger Rechtsdrehung weiter vorgeschoben werden, was für den Schiessenden von Vortheil ist, indem der Stoss auf den Boden der Patrone abgeschwächt, auch im Falle einer vorzeitigen Zündung derselben der Verschluss bereits engagirt ist, einestheils durch Anstehen des hinteren Endes der Cylinderschiene an der hinteren Rampe des rechtsseitlichen Ausschnittes im Verschlussgehäuse, anderntheils durch das Anstehen der Warzen des Verschlusskopfes an den hinteren Enden ihrer Gleitnuten.

Beim Beginne der Rechtsdrehung wird zunächst der Keil des Spannstückes ausgelöst aus der Rastkerbe (*h* Fig. *C*) und tritt hiernach um ca. $1\,^{m}/_{m}$ vor, bis zum Anstehen der Stirne des Spannstückes an der vorstehenden Stange.

Ist das Spannstück auf diese Weise in Spannung erhalten durch die Stange und erfolgt nun die Rechtsdrehung des Cylinders, so stützen sich die Warzen des Verschlusskopfes gegen ihre rückwärtigen Widerlager.

Bei Vollendung des nach rechts Herablegens des Verschlussgriffes wird der Cylinder gänzlich vorgeschaltet, die Schlagfeder völlig gespannt; die Spannhélice steht vor dem Spannkeil, und die Auszieherkralle tritt über und vor die Wulst der Patrone.

Die Schiene des Cylinders ruht auf der Ausschnittkante des Ladraumes, welcher vom Anschlagstück des Patronenhebers nicht überragt wird, so dass die Lage dieses Letzteren sich nicht verändern kann.

Durch den auf den Abzug geübten Druck wird die Stange, welche das Spannstück aufhält, herabgezogen, die frei gewordene Schlagfeder — welche auf die Wulst des Schlagstiftes drückt — bewirkt das Vorschlagen des Schlagstiftes unter Mitnahme des mit ihm verbundenen Muffes und Spannstückes. Die Spitze des Schlagstiftes, welche im entspannten Zustande der Stirnfläche des Verschlusskopfes vorsteht, erreicht die Zündkapsel und bewirkt die Entzündung der Pulverladung. Das Vorschlagen des Schlagstiftes wird begrenzt durch Anstehen des Spannstückes am Cylinder.

Sicherheitsrast.

Die Ruhrast *b* ist angebracht an geeigneter Stelle des Spannstückes, zwischen der Spannrast *h* und der Sicherheitsrast *a*.

Das Inruhesetzen des Spannstückes ist auf zweierlei Weise ausführbar, je nachdem es zuvor entspannt oder gespannt ist.

Um das Spannstück aus schussfertigem Zustande (herabgelegtem Griff) in Sicherheit zu setzen genügt es, den Griff so weit nach links-aufwärts zu drehen, bis der hörbare Eintritt der Stange in die Sicherheitsrast sich vollzogen hat. Um aus geladenem und gespanntem Zustand der Waffe in Sicherheitsrast überzugehen, ist der Verschlussgriff so weit links-aufwärts zu drehen, bis die Leitschiene des Cylinders zur rechten Seitenwand des Längenschlitzes des Verschlussgehäuses gelangt. Das Verschlussgehäuse wird mit der linken Hand «so» erfasst, dass deren Finger in den Ladraum reichen, um das Herablegen des Griffes zu verhindern. Unter Andrücken des Abzuges mit dem Zeigfinger der rechten Hand und Anfassen des gerippten Daumengriffes des Spannstückes mit deren Daumen, wird das Letztere langsam vorgelassen bis die Stange in die Sicherheitsrast eintritt.

Die Stellung der Sicherheitsrast ist derart, dass, falls das Spannstück aus dem geladenen und gespannten Zustand der Waffe vorschnellen sollte, dies nur noch um einen Weg von m/m 1,5 geschehen könnte, welcher zu kurz ist, um die Zündkapsel zur Explosion zu bringen, und dies um so mehr, als die Schlagfeder nicht völlig gespannt ist.

Um aus der Sicherheitsrast in schussfertigen Zustand des Gewehres überzugehen, wird mittelst Aufrichten und wieder Herablegen des Griffes wieder völlig gespannt, die Spannrast (Stirnfläche des Spannstückes) lehnt sich an die Stange.

Zum Uebergang aus der Ruhrast in die Sicherheitsrast ist unter Andrücken des Abzuges das Herablegen des Griffes zu vervollständigen, wofern dies nicht durch die Wirkung des Spannkeiles auf die Spannhélice schon geschehen ist.

II. Repetirend.

Beim Repetiren funktioniren die Theile des Verschlusses und der Abzugvorrichtung ganz gleich wie bei der Einzelladung; sie werden daher in Nachstehendem nicht weiter berührt als ihr Zusammenwirken mit der Repetition es nötig macht.

Es wird angenommen, dass das Magazin mit Patronen gefüllt, der Repetirhebel *23* in die hintere Kerbe seines Lagers zurückgeführt sei. Vorausgesetzt, es sei eben ein Schuss abgefeuert worden und der Lauf noch abgeschlossen, befindet sich die Patronenhülse noch im Patronenlager; der Patronenheber *21* ist gesenkt und in dieser Lage gehalten vom Hebel der Patronensperre und durch den Druck der hinteren Führungsschiene des Cylinders auf das Anschlagstück *22*. Die hinterste der im Magazin gelagerten Patronen hat die Tatze der Patronensperre überschritten und befindet sich im Patronenheber; dieselbe Tatze ist durch den Druck der Patronenheberferse auf die Patronensperre gehoben worden und verhindert den Austritt einer weiteren Patrone aus dem Magazin.

Beim Oeffnen und Zurückziehen des Verschlusses wird die Patrone auf vorbeschriebene Weise ausgezogen und ausgeworfen. Das Anschlagen der unteren Warze des Verschlusskopfes an den Ansatz *i* des Patronenhebers bewirkt — wenn energisch genug ausgeführt — die Drehung des Patronenhebers um seine Achse; hierbei gleitet die Patronenheberferse über das schiefe Ende des längeren Armes der Patronensperre, degagirt sich, so dass durch die Wirkung der Feder der Patronensperre in Verbindung mit dem Druck der Verschlusskopfwarze gegen den Ansatz des Patronenhebers dieser Letztere sammt der auf ihm liegenden Patrone in schnellender Weise gehoben wird.

In diesem Momente agirt die freigewordene Feder der Patronensperre, ihren längeren Arm « hebend », den kürzeren « senkend ». Die sich um ca. 2 $^m/_m$ gesenkte Tatze der Heberfeder befindet sich somit unter der Wulst der zweiten, nun aus dem Magazin hervortretenden Patrone, welche, von der Magazinfeder gedrückt, so weit zurücktritt (um einige Millimeter), bis sie am Schnabel des Patronenhebers ansteht.

Beim Vorschieben des Verschlusses wird vom Verschlusskopf und Auszieher die Patrone in's Patronenlager des Laufes vorgeführt, und beim rechts Herablegen des Verschlussgriffes zum Schliessen stösst die Schiene des Cylinders an den Schweif des Anschlagstückes, hiedurch den Patronenheber senkend, dessen Ferse auf den längeren Arm des Hebels der Sperrfeder wirkend, ihren kürzeren Arm mit Tatze hebt.

Die vom Schnabel des Patronenhebers nun nicht mehr gehaltene Patrone tritt hierauf, gedrückt von der Magazinfeder, weiter zurück, während die aufsteigende Tatze der Patronensperre sich hinter den Boden der dritten Patrone stellt, ihr weiteres Zurückdrängen verhindernd.

Die zweite Patrone ist nun völlig in den Patronenheber gelangt.

Der Nachschub der Patronen aus dem Magazin ist vermöge des Einflusses der Magazinfeder ein fast augenblicklicher.

Das Gewehr ist nun schussbereit. Nachdem mittelst Druck an den Abzug die Schussabgabe erfolgt ist, befinden sich die sämmtlichen Theile des Mechanismus wieder in der eingangs besprochenen Lage.

(Die möglicherweise vorkommenden Ladhemmnisse und Funktionsstörungen sind in der « Instruktion » detaillirt behandelt.)

Die **Patrone,** Fig. *II.*

Die Patrone Modell 1886 zeigt folgende Einzelheiten:

Die Patronenhülse, aus Messing, mit Wulst; der Boden bildet in seiner Mitte Kapsellager und Ambos. Aeusserlich zeigt die Bodenfläche in 4 Theilen gravirt die Werkstätte, Jahreszahl und Quartal der Fabrikation nebst den Initialen des Lieferanten des Materiales der Hülse.

Die Zündkapsel mit Zündsatzportion und Ueberhülse.

Die Pulverladung (Collodion-Pulver, dessen Komposition und Fabrikation der Oeffentlichkeit noch entzogen sind).

Der Fettpfropf (zwischen zwei Cartonscheibchen), welcher den Geschossboden vom Pulver trennt.

Das Geschoss, Kern aus Hartblei, umgeben von einem Mantel aus Hartmetall auf Basis von Nickel.

Die Patronen Modell 1886 sind — provisorisch — zu 6 Stück in Papier verpackt und, soweit zur Verpackung in die Munitionskisten dienlich, in Bündel zu 40 Packeten (fünf über einander liegende Reihen von je 8 Packeten) vereinigt.

Der Umschlag dieses Bündels trägt eine Vignette oder Aufschrift mit Angabe der Herkunft und der Fabrikations-Periode der Hülse und des Geschosses, sowie der Herkunft, der Nummer, des Jahres und der Serie des Pulvers.

Details auf Maasstafel VII.

Italien.

Schon während der Produktion des Gewehrmodells 1871, Einlader nach System Vetterli,* drang das Gefühl mehr und mehr zur Geltung, dass in nicht zu ferner Zeit eine Repetirwaffe das Einzelladungsgewehr verdrängen werde.

Fortwährende Versuche sowohl mit neuen Modellen als Mitteln, das Gewehr Modell 1871 zur Repetition zu befähigen, führten zunächst bei der am meisten nach einer Repetirwaffe drängenden Marine-Infanterie zur folgenden Umgestaltung:

Marine-Infanteriegewehr Modell 1871/82, System Vetterli-Bertoldo.

Die Gesammtlänge des Gewehrs ist durch Verkürzung des Laufes — gegenüber dem Modell 1871 — um 45 m/m vermindert worden, im übrigen die Beschaffenheit des Laufes behufs Verwendung einheitlicher Munition beibehalten, ebenso der Verschluss und die meisten übrigen Einzeltheile.

Das unter und längs dem Lauf im — eintheiligen — Schafte sich befindliche Magazin fasst 9 Patronen, welche aus diesem mittelst einem Patronenheber, der ähnlich wie beim System Jarmann** wirkt, nach dem Laufe übergeführt werden.

Das Magazin ist abschliessbar; die Einzelladung unter Reservirung des Patronenvorrathes im Magazin wird ermöglicht mittelst dem zu diesem Zwecke veränderten Verschlusskeil.

Es kann auch das Magazin abgesperrt werden, ohne zuvor den Verschluss öffnen zu müssen.

Die Putzstocknut ist in Folge der Verminderung der Schaftlänge in dessen linke Seite verlegt worden.

Dieser Umgestaltung folgte eine solche des Gewehrmodells 1871 für die Infanterie nach dem Repetirsysteme von **Vitali**, wobei einem unter dem Verschluss liegenden Magazin (gegenüber einem längs dem Lauf liegenden) der Vorzug gegeben wurde, obwohl jenes weniger Patronen aufzunehmen vermag.

Die Waffe ist von folgender Beschaffenheit:

	Taf.	Fig.
Infanteriegewehr Modell 1871/87 (System **Vetterli-Vitali**)	25.	A.
Visir, Konstruktion Vecchi	»	B.
Verschluss (Vetterli) und Repetirsystem **Vitali**	»	C.
Ladraum, von oben gesehen, das Magazin abgesperrt	»	D.
Magazinsperre	»	37.
Lader	»	F.
Dolch	»	G.
Patrone	»	H.

* *R. Schmidt*, Allg. Waffenkunde 1888, Seite 87 und 93, Tafel 10, 17 und 18.
** id. id. » 114, » 16 und 19.

Einzeltheile.

Taf. 25 Fig.		Nomenclatur	Zahl
A		**Das Gewehr**	
	1	**Lauf** mit Korn *2*, Stift *3* und Dolchhaft *4*	4
B	5	**Visir-Fuss**, Blatt *6*, Feder *7*, Schraube *8*, Drücker *9*, Knopf *10*	6
C		**Verschluss und Repetirsystem**	
	11	**Verschlussgehäuse**	1
		2 Stützfedern *12*. *13* mit 2 Schrauben *14*. *15*, Magazinsperre *16* mit Feder *17* und Schraube *18*, Keil *19* mit Schraube *20*, Auswerfschraube *21*	10
	22	**Verschluss**-Cylinder mit Stift *23*, Auszieher *24*, Nusshebel *25*, Schlagholzen *26*, Schlagfeder *27*, Schlagfedergehäuse *28*, Mutter *29*	8
D		**Ladraum** von oben gesehen	
	30	**Magazin** mit 2 Haften *31*. *32* und 2 Stiften *33*. *34*, Magazinplatte *35*, Magazinfeder *36*, Magazinsperre *37*	8

Taf. 25 Fig.		Nomenclatur	Zahl
		Abzugvorrichtung	
	38	Abzug mit Bügelblatt *39*, Abzug *40* und Schraube *41*, Stange *42* und Schraube *43*, Abzugfeder *44* und Schraube *45* .	8
		Schaft und Garnitur	
	46	Schaft	1
	47	Schaftkappe mit Schraube *48*, 2 Bandfedern *49*. *50*, Magazinschiene *51* mit Schraube *52* und Mutter *53*, Schraubenrohr *54*, Riembügel *55* mit Fuss *56*, Niete *57* und 2 Schrauben *58*. *59*, Kolbenkappe mit 3 Schrauben *61*. *62*. *63*, Bascule *64* mit Stift *65* und Entspanner *66* mit Schraube *67*, Oberband *68* mit Schraube *69* und Niete *70*, Unterband *71* mit Schraube *72*, Riembügel *73* und Niete *74*, Schienenschraube (hintere) *75* und Kreuzschraube *76* .	30
	77	**Putzstock**	1
			77
		Lader	
		Dolch	
		Patrone	

Das Visir, Fig. *B*, Konstruktion Vecchi, ist ein Quadrantenvisir mit Stellkerben und rechtsseitlicher Stellfeder mit Drücker und Knopf.*

Der Verschluss, Fig. *C*, System Vetterli Modell 1871,** ist in der Hauptsache unverändert geblieben. Das Verschlussgehäuse *11*, sowie der Schaft, sind mit den zur Aufnahme der Repetirtheile erforderlichen Einrichtungen versehen.

Am Verschlusse ist der Cylinder *22* mit einer seiner Stirnfläche vorspringenden Tatze *T* Fig. *C* versehen worden, um die Patronenhülse bei ihrem Ausziehen so lange festzuhalten, bis sie von der Auswerferschraube abgestossen und ausgeworfen wird.

Das **Repetirsystem Vitali** zeigt folgende Beschaffenheit: Ein unter dem Verschluss angebrachtes Patronenmagazin *30*, Kasten aus Stahlblech, ähnlich denjenigen von Lee und Mannlicher, ist im Schafte eingelassen und durch die Schiene *51* gehend, mit dieser, dem Verschlussgehäuse und dem Abzugbügel im Schafte fixirt.

Dieses Magazin fasst 4 Patronen, so dass, zuzüglich einer solchen im Lauf, das Gewehr zu fünf Schüssen repetirfähig ist. Im Magazin selbst befindet sich eine Magazinplatte *35* und eine Magazinfeder *36*, welche stets hebend auf die Platte und die auf ihr liegenden Patronen wirkt. Zwei Stützfedern *12* & *13*, Fig. *D*, sind äusserlich zu beiden Seiten des Verschlussgehäuses einander gegenüber eingelassen und angeschraubt; die Flügel derselben treten im Ladraum des Verschlussgehäuses hervor, bei Einzelladung der eingelegten Patrone als Stützen dienend.

R. Schmidt, Allg. Waffenkunde, 1888, * Seite 93, Taf. 17. ** Seite 87, Taf. 10 und 18.

Eine auf dem Verschlussgehäuse angebrachte ringförmige Magazinsperre (Fig. *37*) mit Knopf ist um das Gehäuse drehbar und bewirkt — wenn nach rechts gedreht — durch ihren breiteren Theil die Verkürzung der Oeffnung des Ladraumes nach oben, mit Niederhalten der im Magazin enthaltenen Patronen, wonach unter deren Reservirung das Gewehr als Einlader gebraucht werden kann.

Funktion des Mechanismus.

A. Als Einlader.

Mit Aufdrehen des Nusshebels *25* wird mittelst der schiefen Einschnitte (Hélicen) der Nuss der Schlagbolzen *26* sammt Schlagfeder *27* zurückgedrängt, Letztere gespannt; das hintere, als Sperrfeder dienende Ende des Ausziehers *24* erhält den Perkutor in Spannung. Bei dieser Drehung haben die Verschlusswarzen *aa* der Nuss ihre Widerlager im Verschlussgehäuse verlassen, der Verschluss kann zum Oeffnen so weit zurückgeführt werden, bis der Auswerferkopf an dem quer durch das Verschlussgehäuse gehenden Keil *19* ansteht.

Bei diesem Zurückführen des Verschlusses zieht der auf dem Cylinder *22* ruhende Auszieher *24* die Patronenhülse aus dem Lauf hervor, und es wird diese durch ihr Anstehen an der im Innern der Verschlusshülse vorragenden Auswerfschraube abgestossen und ausgeworfen.

An das Vorführen des Verschlusses sammt der in den Ladraum gelegten Patrone reiht sich ununterbrochen das nach rechts Herablegen des Nusshebels *25* sammt Drehung der Nuss, deren Verschlusswarzen vor ihre Widerlager im Verschlussgehäuse treten, wodurch der Verschluss hergestellt ist. Der untere Flügel *b* des Schlagbolzens *26* steht an der im Gehäuse vorstehenden Stange *42* an, den Perkutor aufhaltend, bis durch Druck an den Abzug die mit ihm verbundene Stange herabgezogen wird, wonach durch die frei gewordene Schlagfeder der Schlagbolzen zur Zündung der Patrone vorschlägt.

Zum Entspannen wird der Nusshebel aufwärts gedreht, hierauf der Entspanner *66* aufgerichtet und dadurch die Abzugstange herabgezogen, hernach der Nusshebel sammt dem Entspanner wieder herabgelegt.

Zur Einzelladung sind erforderlich 3 Ladgriffe: 1. Oeffnen und Auswerfen, 2. Patrone einlegen, 3. Schliessen.

B. Repetirend.

Die Funktionen des Verschlusses sind dieselben wie bei Einzelladung, wogegen das Einlegen jeder einzelnen Patrone ausfällt, nur 2 Ladgriffe auszuführen bleiben.

Beim Drehen der Magazinsperre (Fig. *37*) nach links tritt deren breiterer, den Ladraum verkürzender Theil zurück, und es steigt bei jedem Oeffnen des Verschlusses eine Patrone nach der andern aus dem Magazin so hoch, dass sie von der Tatze *T* des Verschlusscylinders erfasst und in den Lauf vorgeschoben wird.

Das Füllen des Magazines kann sowohl mittelst Einführen von Patronen — eine nach der andern von oben durch den Ladraum — geschehen, oder auch zu vieren miteinander mittelst dem zudienenden Lader (Patronenrahmen, chargeur, caricatore), Fig. *F*. Dieser besteht aus einer Kopfplatte aus Holz, an welcher vorn und hinten eine Garnitur aus dünnem weichem Stahlblech befestigt ist; Form und Dimensionen des so gebildeten Rahmens sind gestaltet, wie es die vier über einander liegenden Patronen erfordern. Ein auf der hölzernen Kopfplatte markirter Pfeil bezeichnet die Lage der Patrone, resp. ihres Geschosses im Lader.

Die Patronen werden im Lader dadurch festgehalten, dass die beiden unteren (abgerundeten) Endtheile des Blechrahmens lappenförmig über die unterste Patrone eingebogen sind.

Soll die Magazinfüllung rasch, mittelst dem Lader vorgenommen werden, so stösst man diesen sammt den darin befindlichen 4 Patronen von oben durch den Ladraum in's Magazin hinab, wobei die beidseitig im Ladraum vorragenden Flügel der Stützfedern zuerst zum Ausweichen gezwungen werden, dann, über die vierte Patrone vortretend, ihren Austritt verhindern, während der Lader am Knopf einer daran befestigten Schnur erfasst und «geleert» herausgehoben wird.

Da der Lader von geringem Werthe ist, so kann er im Ernstfalle weggeworfen, bei Uebungen indessen zur Wiederverwendung benützt werden.

Um das geöffnete Magazin abzusperren, ist die aus demselben in den Ladraum gehobene oberste Patrone mit dem Zeigfinger der rechten Hand niederzudrücken und gleichzeitig mit dem Daumen die Magazinsperre (Fig. *37*) nach rechts zu drehen.

Das Nachfüllen einzelner Patronen zur Ergänzung des Magazingehaltes geschieht wie beim «Füllen des Magazines» erwähnt.

Um das Magazin von Patronen zu entleeren, ist für jede einzelne Patrone der Ladgriff zum Schliessen und wieder Oeffnen langsam auszuführen, die hervorgezogene Patrone von Hand auszuheben.

Der Soldat trägt zwei Patronentaschen, deren Inneres je die geeigneten Eintheilungen enthält, um aus der einen die einzelnen Patronen, aus der andern die mit Patronen gefüllten Lader bequem erfassen zu können.

Der Dolch ersetzt das Säbelbajonett Modell 1871 nur bei den Truppen in Afrika.

Details auf Maasstafel VI.

Die Einführung eines neuen Repetirgewehres mit Minimalkaliber ist Gegenstand fortwährender Erwägungen und Versuche, aber der grossen Kosten wegen (über 100 Millionen Lire) noch nicht nahe bevorstehend.

Inzwischen wird Nobel'sches rauchschwaches Pulver eingeführt, womit die Anfangsgeschwindigkeit von V_{25} : 435 auf circa 600 Meter erhöht werden könne. Ueber die Präzision wird folgende Vergleichung mitgetheilt*:

Zuerst 25 Schüsse im Einzelfeuer, dann 25 Schüsse im Schnellfeuer abgegeben, mit Treffern

	Im Einzelfeuer:	Im Schnellfeuer:
Schwarzpulver	38 %	26 %
Nobel'sches Pulver	54 »	47 »

* Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens. Wien 1890, 3. Heft, S. 46. Hauptm. *Holzner*.

Holland.

Um für die Einführung eines neuen Repetirgewehres mit Minimalkaliber und rauchschwachem Pulver Zeit zu gewinnen, wurde in Holland angestrebt, inzwischen das Infanteriegewehr Modell 1871, System Beaumont,* zur Repetition zu befähigen.

Nach mehrjährigen Proben mit verschiedenen Umänderungskonstruktionen, wobei diejenigen von Mannlicher und Vitali als die geeignetsten und ziemlich gleichwertig sich gegenüberstanden, entschieden taktische Gründe für Annahme des Letzteren.

Diese Umänderung nach Vitali findet nach Beschluss vom Jahr 1888 Anwendung auf die vorhandenen noch neuen Gewehre des Modells 1871 und wird vom Fabrikanten Beaumont zum Preise von fl. 8. 10 (holl.) per Stück durchgeführt.

	Taf.	Fig.
Holländisches Infanteriegewehr Modell 1871/1888 (System Beaumont-Vitali.)	25.	I.
Visir, Modell 1879, Konstruktion In de Betou (* S. 93)	»	II.
Verschluss- und Repetirsystem Beaumont-**Vitali**, von rechts gesehen .	»	III.
» oben » . .	»	IV.
» links » . .	»	V.
Stichbajonett, gewöhnliches	»	VI.
Patrone	»	VII.

Das Verschluss-System Beaumont ist beibehalten, die Einzeltheile des Gewehrmodells 1871 nach Erforderniss für die Repetirfähigkeit verändert und vermehrt wie folgt:

Durchbrechen von Verschlussgehäuse und Schaft zur Aufnahme des Magazines *m*.

Verstärken des Verschlussgehäuses durch einen rechtsseitlichen Ansatz *a* und Anbringen eines veränderten Abzuges, dessen Feder nunmehr an der Rückseite des Abzuges angebracht ist und am Schweif des Verschlussgehäuses ansteht (*b*).

Anbringen einer verstärkten Bügelschiene mit Durchlass für das Magazin.

Anwendung des Magazines *m* mit Magazinfeder *f* und Magazinplatte *p*.

Anbringen der Magazinsperre *s*.

Verkürzung des Putzstockes.

Die Patrone Fig. VII erhielt an Stelle der äussern Fettung einen zwischen zwei Cartonscheibchen gelagerten Fettpfropf, durch welchen Pulverladung und Geschoss von einander getrennt sind.

Die Taschenmunition ist auf 94 Patronen festgesetzt, davon 30 lose Patronen und 10 mit je 4 Patronen gefüllte Lader = 40, zusammen 70 Patronen in der vordern, 6 gefüllte Lader = 24 Patronen nebst 6 leeren Ladern in der hinteren Patronentasche.

Beschaffenheit und Funktion des Repetirsystemes Vitali sind durchaus identisch mit dem vorbeschriebenen des Italienischen Modelles 1871/87, so dass statt weiterer Beschreibung Bezugnahme auf jenes gestattet erscheint.

Details auf Maasstafel VI.

* *R. Schmidt*, Allg. Waffenkunde, 1888, S. 88 und 93, Taf. 10, 17 und 18.

Türkei.

Das zur Neubewaffnung der Infanterie adoptirte, zu Periode IV gehörende Gewehr ist identisch mit dem Deutschen Reichsgewehre Modell 1884, jedoch mit auf $^m/_m$ 9,5 reduzirtem Kaliber.

Die Türkei hat mit den Erfindern dieses Systemes, Gebrüder Mauser, Waffenfabrik in Oberndorf (Württemberg), einen Vertrag vereinbart über Lieferung von 500,000 Stück solcher Gewehre und 50,000 Karabiner desselben Systemes.

Das Verschluss- und Repetirsystem beruht auf Bolzen- oder Cylinderverschluss, Magazin längs und unter dem Lauf.

	Taf.	Fig.
Infanteriegewehr Modell 1887	26.	I.
Visir (aufgestellt)	»	II.
Verschluss- und Repetirsystem Mauser, im Momente des Auswerfens und Repetirens	»	III.
Dasselbe, Ansicht von links, Verschluss	»	IV.
Schlagbolzen sammt Schlagfeder	»	35.36.
Sicherung sammt Feder	»	38.39.
Patronenheber	»	23.
Patrone	»	V.

Einzeltheile.

Taf. 26 Fig.		Nomenclatur	Zahl
I	.	**Das Gewehr**	.
		Lauf mit Korn	2
II	3	**Visir**-Fuss mit Feder *4* und Schraube *5*, Blatt *6*, Rahmen *7* mit Schraube *8*, Schieber *9* mit Drücker *10*, Feder *11* und Stift *12* . .	10
III	.	**Verschluss- und Repetirsystem**	.
	13	**Verschlussgehäuse**	1
	14	Stellhebel mit Feder *15* und Schraube *16*, Doppelfeder *17* mit Schraube *18*, Sperrklinke *19* mit Stift *20*, Welle *21* mit Stellschraube *22*, Patronenheber *23*, Anschlagstück *24*	11
		Abzugvorrichtung	
	25	Stange mit Pivot *26*, Stangenfeder *27* mit Kopf *28* und Stift *29*, Abzug *30* mit Stift *31*	7
IV	.	**Verschluss**	
	32	Cylinder (Kammer) mit Scheibe *33* und Schraube *34*, Schlagbolzen *35* mit Schlagfeder *36*, Spannstück *37* mit Sicherung *38* und Feder *39*, Schlagbolzenmutter *40*, Verschlusskopf *41* mit Auszieher *42* und Auswerfer *43*	12
	44	**Magazin**-Rohr, Magazinfeder *45* mit oberer *46* und unterer *47* Kapsel, Magazindeckel *48*	5
	49	**Schaft**	1
		Garnitur	
	50	Oberband mit Riembügel *51* & Schraube *52*, Schieber *53* mit Schraube *54*, Unterband *55*, Bandfeder *56*, mit Schraube *57*, Abzugbügel *58* mit Riembügel *59* und Schraube *60*, Bügelschraube *61*, Kreuzschraube *62* mit Rohr *63*, Verschlussschraube *64*, Kolbenkappe *65* mit 2 Schrauben *66*. *67*	1
	68	**Putzstock**	18
			68
		Säbelbajonett mit **Scheide**	
V	.	**Patrone**	

Anmerkung zum Zerlegen. Scheibenschraube lüften, Scheibe heben, Stellhebel aus seiner senkrechten Stellung um 2 $^m/_m$ nach rückwärts stellen, den Verschluss herausnehmen und entspannen. Die Schlagbolzenmutter unter Hineindrücken des Schlagbolzens abschrauben.

Beim Zusammensetzen ist zu spannen, bevor Auszieher und Auswerfer angefügt werden.

An das hintere verstärkte Ende des Laufes ist das Verschlussgehäuse geschraubt, unten an diesem die Abzugvorrichtung mit Doppeldruckwirkung befestigt. Im Verschlussgehäuse findet der mobile Verschluss Führung und Sicherung; sie ist rechts ausgeschnitten zur Herstellung des Verschlusses durch Eintritt der Leitschiene des Cylinders. Dieser Ausschnitt ist vorn und hinten schief, so dass beim Schliessen ein brüsker Stoss gegen die Patrone vermieden, beim Aufdrehen des Cylinders zum Oeffnen die auszuziehende Patronenhülse gelockert, schon theilweise hervorgezogen wird.

Der hintere verstärkte Theil des Gehäuses ist mit dem Lager für die Scheibe *33* des Cylinders versehen, mit welcher dessen Rückführung begrenzt wird.

Das Gehäuse ist senkrecht durchbrochen zur Aufnahme derjenigen Theile, welche die Ueberführung der Patronen vom Magazin zum Lauf zu vermitteln haben, sowie mit den Schraubenlöchern versehen zur Verbindung mit dem Abzugbügel und Schaft.

Unten im Verschlussgehäuse gelagert und oben vom Bandschieber an Ort gehalten, ist das Magazinrohr (Stahlröhre) sammt Magazinfeder mit oberer und unterer Federkapsel; die obere Oeffnung des Magazinrohres ist verschraubt mit dem Magazindeckel.

Ein Putzstock ist an der linken Seite des Schaftes eingelassen.

Funktion des Mechanismus.

A. Einzelladung.

Der Stellhebel *14* steht bei geöffnetem Verschluss und gehobenem Patronenheber *23* «senkrecht». Das Aufdrehen des Verschlusscylinders *32* an seinem Griffe bewirkt das Zurückdrängen des Spannstückes *37* sammt Schlagbolzen *35* und Schlagfeder *36* mittelst den schiefen Verschlussflächen (Hélicen) *a* und dem gleichförmigen Spannkeil des Spannstückes (Spannen des Perkutors). Gleichzeitig erfasst der Ausschnitt der Leitschiene des Cylinders den Ansatz des Verschlusskopfes, und es kann der Verschluss so weit zurückgeführt werden, bis die Scheibe *33* im Lager des Gehäuses ansteht. Die Patronenhülse, vom Auszieherhacken und dem Auswerferkopf in der Versenkung des Verschlusskopfes *41* gehalten, wird ausgezogen. Beim letzten Ruck der Bewegung zum Oeffnen steht das hintere Ende des Auswerfers im Ende seiner Nut an und wird zu einem Vorstoss gezwungen, die Patronenhülse abgestossen und ausgeworfen. Nach Einlage einer Patrone in den Ladraum wird diese beim Vorschieben und Rechtsdrehen des Verschlusses in den Lauf vorgeschoben und darin abgeschlossen, der Hacken des Ausziehers tritt über und vor den Patronenrand, der Auswerferkopf bleibt bündig mit der Aussenkung der Stirnfläche des Verschlusskopfes.

Beim Schliessen (rechts Herablegen des Verschlussgriffes) verlässt die kleine halbkreisförmige Rast des Cylinders die Spitze des Spannkeiles, und es ist das Spannmittel auf die im Gehäuse vorstehende Stange *25* übergegangen, welche beim Andrücken des Abzuges herabgezogen wird, den Perkutor zur Zündung verlassend.

B. Repetirend

vollziehen sich die Funktionen des Verschlusses und Perkutors in unveränderter Weise, und es treten diejenigen der Repetirvorrichtung hinzu.

Um zum Magazingebrauch überzugehen, ist der Stellhebel *14* bei geöffnetem Verschluss nach rückwärts umzulegen, wodurch die Mitwirkung des Patronenhebers *23* engagirt wird, indem die Stellfeder nach auswärts gedrängt, der untere Ansatz des Stellhebels das im Patronenheber gleitende Anschlagstück *24* hebt, so dass dessen Kopf von den Endpunkten der Auswerfernut erfasst werden kann. Beim letzten Vordringen des Verschlusses (rechts Zudrehen) wird der Patronenheber zur Senkung gezwungen, wodurch die Sperrklinke *19* seitlich ausweichen muss, deren Tatze nun eine Patrone aus dem Magazin auf den Patronenheber vor-

treten lässt, hiernach aber durch die Wirkung der Doppelfeder sofort wieder eintritt, das Vordringen einer weiteren Patrone verhindernd. Der hintere Theil der Doppelfeder *17* bewirkt die schnellende Endbewegung des Patronenhebers im Heben und Senken.

Sicherung.

Das geladene und gespannte Gewehr kann an seinem Entspannen verhindert werden durch die Sicherung *38*, indem deren Flügel — wenn von links nach rechts umgelegt — das Anstehen seiner zum Theil halbcylindrischen Welle vor die Sicherungsrast des Spannstückes bewirkt, dieses am Vordringen hindernd, wenn auch die Stange herabgezogen würde. In dieser Sicherungsstellung kann nicht geöffnet werden.

Die Ladgriffe: *a)* Aufdrehen und Zurückführen des Verschlusses (Spannen, Oeffnen, Auswerfen und Laden), *b)* Vorführen und rechts Zudrehen des Verschlusses (Schliessen) reihen sich je ununterbrochen an einander und bilden somit repetirend zwei Ladgriffe.

Bei Einzelladung kömmt das Ergreifen und Einlegen der Patrone als dritter Ladgriff hinzu.

Das Visir Fig. II besteht aus dem Fuss mit Stellfeder und Schraube, dessen Charnierstollen als Standvisir mit einer ersten Kimme versehen ist für die Distanz 200 Meter. Im Charnier aufstellbar ist eine kleine Klappe mit zweiter Kimme für 300 Meter; der aufzurichtende Rahmen, an welchem ein Schieber mit dritter Kimme gleitet, trägt die Graduation für die Schussweiten von 400 bis und mit 1600 Meter, für welch letztere Distanz in der Oberkante des Rahmens die vierte Kimme sich befindet. Die rechte Kante des Rahmens ist mit Einstellkerben versehen. Am Schieber ist ein gerippter Griff mit Feder angebracht, dessen Kralle in die Stellkerben des Rahmens — für jede Visirhöhe — eintritt, den Schieber festhaltend. Die Graduation für ganze Meterhunderte ist mit Strichen und Zahlen 4—16 (400—1600 Meter) auf dem linken, die Striche für Zwischendistanzen von je 50 Meter auf dem rechten Schenkel des Rahmens angebracht. Ein oben im Rahmen angebrachter Stift begrenzt den Weg des Schiebers.

Details auf Maasstafel VI.

Oesterreich-Ungarn.

Von dem 1886 adoptirten Infanteriegewehre des Kalibers 11 m/m, Verschluss- und Repetirsystem Mannlicher,* waren 1887 von der Gewehrfabrik zu Steyr bereits circa 93,000 Stück fertiggestellt, als die Vorzüge des Minimalkalibers zunehmende Anerkennung fanden, so dass — auch mit Rücksicht auf die Abnahme der Gefahr naher Kriegsereignisse — beschlossen wurde, von da ab das Kaliber 8 m/m mit Geschossmantel aus Hartmetall durchzuführen unter Beibehaltung des Verschluss- und Repetirsystemes Mannlicher.

	Taf.	Fig.
Infanteriegewehr Modell 1888	**26.**	A.
Visir, Ansicht von oben, mit ausgezogenem Schieber für die rechtsseitliche Visirlinie	»	B.
Verschluss- und Repetirsystem Mannlicher (linke Seite ausgebrochen)	»	C.
Verschlusscylinder mit Griffstück und Verschlusssperre, Ansicht von links	»	23–26.
Derselbe » abgeschraubtem Verschlusskopf, » » rechts	»	23. 30.
Auszieher	»	31.
Perkutor (Griffstück *26*, Schlagbolzen *27* sammt Schlagfeder *28* und Mutter *29*) .	»	26–29.
Ladraum, Ansicht von oben	»	D.
Lader	»	E.
Dolch	»	F.
Patrone	»	G.

Einzeltheile.

Taf. 26 Fig.		Nomenclatur	Zahl
A	.	**Das Gewehr**	.
B	1	**Lauf** mit **Korn**	2
		Visir (Fuss aus Ganzem mit dem Lauf) » -Achsenschraube *3*, -Blatt *4* mit Kimmenschieber *5* und Schraube *6*, 2 Blattsperren *7* & *8* mit 2 Schrauben *9* & *10*, Spreizfeder *11*	9
C		**Verschluss** und **Repetirsystem**	.
D		**Ladraum**, von oben gesehen	.
	12	Verschlussgehäuse	1
	13	Abzug mit Stift *14*, Abzugfeder *15* und Stift *16*	4
	17	Sperrklappe mit Schraube *18*	2
	19	Grenzstück mit Schraube *20*	2
	21	Sperrfeder mit Schraube *22*	2
	23	**Verschluss-Cylinder** mit Sperre *24* und Stift *25*.	3
	26	Griffstück	1
	27	Schlagbolzen mit Schlagfeder *28* . . .	2
	29	Schlagbolzenmutter	1
	30	Verschlusskopf	1
	31	Auszieher	1

Taf. 26 Fig.		Nomenclatur	Zahl
	32	**Magazin**-Kasten, zugleich Abzugbügel . .	1
	33	Laderhalter mit Schraube *34*, Haltefeder *35* mit Schraube *36*, Kastenboden *37* mit Schraube *38*, Magazinfeder *39*, Patronenheber (Zubringer) *40* mit Schraube *41*, Heberfeder *42* mit Schraube *43*, Hebeplatte *44* mit Schraube *45*	13
	46	**Schaft**	1
		Garnitur	
	47	Oberband mit Schraube *48* und Dorn *49*	3
	50	Mittelband mit Schraube *51* und Visirkorn *52*, Riembügel *53* mit Schraube *54* und Mutter *55*	6
	56	Unterband mit Schraube *57* und Mutter *58*	3
	59	Unterbandstift	1
	60	Riembügel mit Schraube *61*, Fuss *62* und 2 Schrauben *63. 64*	5
	65	Kolbenkappe mit 2 Schrauben *66. 67* .	3
	68	Verschlussschraube	1
	69	Kreuzschraube	1
			69
E	.	**Lader**	
F	.	**Dolch**	
G	.	**Patrone**	

Anmerkung betreffend das Zerlegen. Den Verschluss öffnen, das Grenzstück *19* nach links hinausdrängen, den Verschluss herausziehen, den Auszieher mit Hülfe des Schraubenziehers ausheben. Nach Ausschrauben des Verschlusskopfes den Schlagbolzen zurückdrängen und die Schlagbolzenmutter abschrauben.

* *R. Schmidt*, Allg. Waffenkunde, 1888, S. 119, Taf. 23.

Die Visirvorrichtung ist eine zweitheilige, Quadrantenvisir über der Laufachse und rechtsseitliche Visirlinie.

Der Fuss des Quadrantenvisires, aus Ganzem mit dem Lauf, trägt auf den Oberkanten der Backen links die Graduation 2—17 = 200—1700 Schritte, und rechts 18—25 = 1800—2500 Schritte. Zwischen den Visirbacken ist um die Achsenschraube das Visirblatt drehbar und mittelst zwei seitlich wirkender Blattsperren *7* & *8*, welche — von einer unter dem Visirblatt angebrachten Spreizfeder auseinandergespreizt — in die allen Distanzen entsprechenden Rastkerben eingreifend, das Visirblatt auf jeder Distanz festhalten. Da die beidseitigen Rastkerben nicht mit einander übereinstimmen, ist jede Blattsperre für sich allein wirkend.

Das Visirblatt *4* trägt an seinem aufgebogenen Theile einen Schieber *5*, welcher — nach rechts ausziehbar, Fig. *B* — eine zweite Kimme *a* enthält, die mit dem an der rechten Seite des mittleren Lauf-Bandes angebrachten Korn eine zweite (verkürzte) Visirlinie bietet für die Schussweiten von 1800—2500 Schritt (Graduation auf der rechten Oberkante des Fusses). Der Anschlag zum Zielen auf diese grösseren Entfernungen wird dadurch bequemer.

Der Verschluss ist ein Cylinder- oder Bolzenverschluss mit ausschliesslich horizontaler Führung (Gradzug-Verschluss), dessen Wirkungsweise aus der nachstehend beschriebenen Funktion des Mechanismus hervorgeht.

Das Patronenmagazin *32*, eine Vervollkommnung von Lee's System, ist unter dem Verschluss angebracht; der Magazinkasten mit dem Abzugbügel vereinigt, ist mit diesem am Schaft und Verschluss mit 2 Schrauben befestigt.

Der Magazinkasten fasst einen Lader Fig. *E* mit fünf darin über einander gelagerten Patronen, mit welchen er von oben in den Kasten hinabgedrückt wird. Der Kasten ist beidseitig geschlossen, unten mit einem abschraubbaren Boden *37* versehen, welcher nach hinten eine Oeffnung lässt zum Durchfallen der geleerten Lader. Im Innern des Magazinkastens ist vorn die Heberfeder *42* gelagert; sie wirkt auf den hinter ihr mit Pivotschraube befestigten Patronenheber *40*. Mit dem Patronenheber ist gelenkartig verbunden die Hebeplatte *44*, auf welche deren Feder hebend agirt.

Ein in der Rückwand des Magazinkastens logirter Laderhalter *33* hat die Bestimmung, den in den Kasten hinabgeschobenen Lader an Ort festzuhalten.

Der Lader, Fig. *E*, aus Stahlblech geprägt, ist so beschaffen, um die 5 Patronen von oben und vorn leicht in dasselbe einbringen zu können und darin in geeigneter Weise festzuhalten; dessen Rückwand zeigt oben einen Ausschnitt, welcher den Boden der oben liegenden Patrone so weit blosslegt, dass er von der Stirnfläche des Verschlusskopfes erfasst werden kann. Unter diesem Ausschnitt ist eine Ausbauchung *b*, über welche die Kralle des Laderhalters greift.

Ein ganzer Schaft vereinigt alle übrigen gewöhnlichen Einzeltheile des Gewehres. Ein Putzstock ist am Gewehre nicht angebracht, wogegen ein dreitheiliger zusammenschraubbarer Putzstock mitgeführt wird als reglementarische Gewehrzugehör.

Als Bajonett dient ein kurzer leichter Dolch mit breiter, einschneidiger Hohlklinge.

Funktion des Mechanismus.

A. Einzelladung.

Beim Rückführen des Verschlusses (direkt, ohne Drehung) wird der Perkutor (Schlagbolzenmutter, Schlagbolzen und Schlagfeder) mitgenommen und gespannt, die Verschlusssperre *24* aus ihrem Widerlager im Fusse des Verschlussgehäuses ausgehoben und damit gleichzeitig der Perkutor in Spannung erhalten,

indem die sich gehobene Verschlusssperre *24* vor den Spannkeil des Griffstückes *26* tritt und, in der Führungsnut des Verschlussgehäuses gleitend, nicht herabtreten kann.

Der Auszieher *31* zieht die Patronenhülse aus dem Lauf, und es wird dieselbe durch dessen Federwirkung ausgeworfen (nach rechts).

Das Zurückführen des Verschlusses wird begrenzt durch das unter der Sperrklappe *21* liegende, links im Verschlussgehäuse vorstehende Grenzstück, an welchem das vordere Ende der linksseitlichen Nut des Verschlusscylinders, in welcher es gleitet, ansteht.

Der in den Ladraum einzulegenden Patrone dient die Hebeplatte *44* des Magazinkastens als Gleitboden.

Durch Vorführen des Verschlusses wird die Patrone in den Lauf vorgeschoben und darin abgeschlossen, wobei der Auszieherhaken über und vor die Wulst der Patrone tritt, um deren Hülse beim Oeffnen auszuziehen.

Gleichzeitig ist durch die schiefe Bahn *c* des Verschlusskeiles am Griffstück *26*, welche in der Verschlusssperre *24* gleitet, diese letztere herabgedrückt worden in das Widerlager des Verschlussgehäuses, der Verschluss hiedurch hergestellt.

Die Abzugstange ist vor die Rast des Perkutors getreten, diesen zurückhaltend, bis durch Druck an den Abzug das Senken der Stange und Vorschlagen des Perkutors mit Zündung der Patrone veranlasst wird.

B. Repetirend.

Die Funktionen des Verschlusses und des Perkutors vollziehen sich wie bei Einzelladung.

Ein mit fünf Patronen versehener Lader wird von oben in den Magazinkasten hinabgedrückt und daselbst vom Laderhalter festgehalten. Hiedurch ist die Hebeplatte sammt Patronenheber herabgepresst, die Magazinfeder gespannt worden, so dass die Patronen stets nach aufwärts, die zu oberst im Lader liegende in Ladhöhe gehoben wird; ein weiteres Emporsteigen verhindern die — an der Ausmündung nach einwärts umgebogenen — Seitenwände des Laders.

Beim Vorschieben der «letzten» im Lader enthaltenen Patrone verliert dieser seinen Halt im Magazinkasten und fällt durch die Oeffnung des Kastenbodens heraus.

Einzelladung ist, wenn noch Patronen sich im Magazin befinden, ausgeschlossen, dagegen kann der Lader sammt darin noch vorräthigen Patronen durch blossen Druck an den — der Rückwand des Magazinkastens äusserlich vorstehenden — Drücker rasch herausgenommen, das Gewehr zur Einzelladung befähigt werden.

Der Lader ist — obwohl dauerhaft — billig herzustellen und kann bei Friedensübungen öfter gebraucht werden.

Sicherung.

Durch Rechtsdrehen der Sperrklappe *17* bei geschlossenem Verschluss und gespanntem Perkutor wird jede Bewegung des Verschlusses und der Abzugvorrichtung verhindert.

Ein E n t s p a n n e n kann bewerkstelligt werden durch Zurückführen des Griffstückes auf Spannlänge und dessen beherrschtes Vorlassen mittels der — den Griff umfassenden — linken Hand, während mit dem Finger der rechten Hand auf den Abzug agirt wird.

Details auf Maasstafel VII.

Deutsches Reich.

Im deutschen Reiche folgte dem Einzelladungsgewehr Modell 1871* (Mauser) das Repetirgewehr Modell 1884** (Mauser und Kommission), beide mit Kaliber 11 $^{m}/_{m}$ für Einheitsmunition.

Die ballistischen Eigenschaften des Minimalkalibers mit Mantelgeschoss, vervollkommnete Repetirmittel und das neue rauchschwache Pulver leiteten zur Einführung des neuen Infanteriegewehres Modell 1888.

Dasselbe ist das Erzeugniss verschiedener Mitwirkungen, daher kurz mit «Modell 88» bezeichnet.

An diesem vom Deutschen Kaiser unter'm 6. November 1888 zur Neubewaffnung der Infanterie des Deutschen Reiches einzuführen beschlossene Gewehr ist der Bolzenverschluss, ähnlich denjenigen von 1871 und 1884 mit je einem Doppelgriff zum Oeffnen und Schliessen, beibehalten, dagegen der einseitige Verschluss verlassen, an dessen Stelle ein konzentrischer getreten mittelst der Kammerwarzen und ihrer Widerlager im Hülsenkopf. Weitere namhaftere Verschiedenheiten von Einzeltheilen sind:

der den Lauf umgebende Stahlmantel;
die Anlage der Repetirvorrichtung unter dem Schloss, mit Packetladung;
die Patrone ohne Wulst (mit Kreiskerbe).

Den Benennungen und der Beschreibung ist namentlich zu Grunde gelegt aus dem Handbuch für die Offiziere des Beurlaubtenstandes, 1890, der Abschnitt VIII, Waffen, Munition, Schiessen.

	Taf.	Fig.
Deutsches Reichsgewehr Modell 1888	27.	A.
Lauf	»	B 1.
Laufmantel	»	C 2—6.
Visir	»	D 7—18.
Verschluss	»	E.
Schloss	»	F. G 19—39.
Kasten (Magazin)	»	H 40—49.
Patronenrahmen (Lader)	»	J 50.
Schaft und Beschlag	»	51—72.
Dolch	»	K.
Patrone	»	L.

R. Schmidt, Allg. Waffenkunde, 1888, * Seite 89, ** Seite 116.

Einzeltheile.

Taf. 27 Fig.		Nomenclatur	Zahl
A		**Das Gewehr.**	
B	1	**Lauf**	1
C	2	Laufmantel, Kornfuss *3*, Korn *4*, Oberringwarze *5*, Rohr der Verbindungsschraube *6*	5
D		**Visir.**	
		Visirfuss *7* mit Stift (Achse) *8*, Visirfeder *9* mit Schraube *10*, kleine Klappe *11* mit Feder *12*, grosse Klappe *13* mit Schieberschraube *14*, Schieber *15* mit Schleppe *16*, Feder *17* und Stift *18*	12
E		**Verschluss.**	
	19	**Hülse** (Verschlussgehäuse)	1
	20	Abzug mit Stift *21*, Abzugstollen *22* (Raststollen) mit Stift *23*, Abzugfeder *24*, Abzuggabel *25* (Stange) mit Stift *26*, Schlosshalter *27* mit Feder *28* und Stift *29*	10
F. G		**Schloss** (mobiler Verschluss).	
	30	Schlagbolzen, Schlagbolzenfeder *31*, Kammer *32*, Schlösschen *33*, Schlagbolzenmutter *34*, Verschlusskopf *35*, Auszieher *36*, Auswerfer *37*, Sicherung *38* mit Feder *39*	10

Taf. 27 Fig.		Nomenclatur	Zahl
H		**Mehrlade- (Repetir-) Vorrichtung.**	
	40	**Kasten** (Magazin) sammt Abzugbügel . .	1
		Rahmenhalter *41* mit Stift *42* und Feder *43*, Zubringer *44* mit Welle *45*, Druckbolzen *46* mit Feder *47*, Kastendeckel *48* mit Halteschraube *49*	9
J	50	Patronenrahmen (Lader)	1
		Schaft und **Beschlag** (Garnitur).	
	51	Schaft	1
	52	Verbindungsschraube, Kreuzschraube *53* mit Rohr *54*, Riemenklammer *55* mit Unterriembügel *56*, Druckknopf *57* und Feder *58*, Oberring *59* mit Schraube *60* und Feder *61*, Unterring *62* mit Riembügel *63* und Niete *64*, Stockhalter *65* (Mutter), Klammerfuss *66* (Riembügelfuss) mit 2 Schrauben *67* und *68*, Kolbenkappe *69* mit 2 Schrauben *70* und *71*, Stock *72*	21
			72
K		**Dolch** mit Scheide *74*.	
L		**Patrone.**	
		Zubehör.	
		Schlossschlüssel.	
		Riemen mit Oese, Schnalle und Doppelknopf.	
		Mündungsdeckel.	
		Schraubenzieher.	

Lauf, sammt Laufmantel, Korn und Visir.

Der Lauf Fig. *B* ist eine aus Spezialstahl für Gewehrläufe erzeugte konische, nach vorn schwächer werdende Röhre mit Kaliber 8 $^{m}/_{m}$, welches hinten in das Patronenlager übergeht. Das hintere Ende ist verstärkt und mit Gewinde zum Einschrauben in die Hülse *19* versehen. Der Lauf ist umgeben vom

Laufmantel *C*, einer stählernen Röhre, welche hinten in eine Wulst endet, mit Muttergewinde zum Anschrauben an den Kopf der Hülse; vorn ist der Lauf mit geringem Spielraum vom Mantel umschlossen.

Der Laufmantel schützt den Lauf gegen Verbiegung, Beschädigung durch Stoss, Fall u. dgl.; er gestattet dem Laufe ungehinderte Dehnung beim Erhitzen und gleichmässige Wärmeausstrahlung dadurch, dass zwischen Lauf und Mantel ein Luftraum gelassen ist. Die Erhitzung des Laufes theilt sich nur allmälig dem Mantel mit, so dass ein Flimmern beim Zielen und erschwerte Handhabung des Gewehres infolge Erhitzung des Laufes nur selten — nach fortgesetztem Schnellfeuer — eintreten kann. Da nicht der Lauf, sondern dessen Mantel im Schafte lagert, ist auch eine nachtheilige Einwirkung des Holzes auf denselben vermieden.

Auf den Laufmantel sind gelötet der Kornfuss *3*, der Visirfuss *7*, eine Warze *5* zur Verbindung mit dem Oberring und ein Ansatz *6* mit Rohr und Muttergewinde für die Verbindungsschraube.

Das Korn *4* ist auf den Kornfuss *3* seitlich eingeschlauft.

Das **Visir,** Fig. *D*, ist ein aufstellbares Rahmenvisir. Der auf den Laufmantel gelötete Visirfuss *7* ist mit dem Charnierstollen versehen, in welchem zwei Klappen abwechslungsweise aufstellbar sind. Der Fuss der nach vorn liegenden grossen Klappe *13* trägt die erste Kimme als Standvisir für 250 Meter Schussweite. Die nach rückwärts liegende kleine Klappe *11* mit zweiter Kimme dient — wenn aufgestellt — für Distanz 350 Meter. Die grosse Klappe *13* (Rahmen) wird — wenn aufgestellt — aufrecht erhalten durch die Wirkung der im Visirfuss gelagerten flachen Visirfeder. Die beiden Rahmenschenkel sind mit durchgehenden Strichen und Zahlen für Meterhunderte der Distanz versehen, mit Halbstrichen für die Zwischendistanzen von je 50 Meter, links die ungeraden 5—17, rechts die geraden 6—18. Am Rahmen gleitet der Schieber *15* mit dritter Kimme auf die verschiedenen Visirhöhen verschiebbar, für Distanz 450 Meter dienend, wenn der Schieber ganz niedergelassen ist. Der Schieber ist mit einer an seiner Kopffläche gerippten Schleppe *16* und der Feder *17* versehen, welch letztere den Schieber auf der gewünschten Visirhöhe festhält durch ihr Eingreifen in die an der rechten Rahmenkante angebrachten Rastkerben. In der Oberkante des Rahmens ist die vierte Kimme mit Distanzzahl 20,5 = 2050 Meter Schussweite. Die Steigung des Schiebers am Rahmen ist begrenzt durch die Schieberhalteschraube *14*.

Der **Verschluss,** Fig. *E*,

ist das Mittel zum Abschliessen der Laufbohrung, zum Zuführen (bei Verwendung des Magazines) und Entzünden der Patrone, sowie zum Ausziehen und Auswerfen der ausgefeuerten Patronenhülse.

Der Verschluss besteht aus folgenden Einzeltheilen:

Die Hülse *19* (das Verschlussgehäuse) nimmt das eigentliche Schloss (den mobilen Verschluss) auf und bringt es in Verbindung mit dem Lauf. Der Hülsenkopf ist äusserlich mit dem Gewinde zum Anschrauben des Laufmantels, innerlich mit dem Muttergewinde zum Einschrauben des Laufes versehen, sowie mit den Ausdrehungen *a a* (Widerlagern) für die Kammerwarzen (Verschlusswarzen). Unten ist der Hülsenkopf mit einem Zapfen *b* versehen, welcher, in das quer durch den Schaft gehende Zapfenlager *c* greifend, zur Verminderung des Rückstosses beiträgt. Der Hülsenkopf endet unten in einen Stollen *d*, durch welchen die Anlage des Kastens regulirt wird. Dieser Stollen ist als Geschossanlage im Kasten (Magazin) konkav geformt. Hinter dem Kopfe ist die Hülse senkrecht durchbrochen zur Aufnahme des Patronenrahmens. Im hintern Theil der Hülse ist die Kammerbahn *e*, unten die Abzugvorrichtung befestigt, linksseitlich der Schlosshalter.

Die Abzugvorrichtung *20—26* wirkt mittelst Doppeldruck, wie bei «Funktion» näher beschrieben ist.

Der Schlosshalter *27—29* ist das Mittel zur Begrenzung der Rückführung des Schlosses zum Laden und Auswerfen durch Anstehen des Verschlusskopfes am Haltestollen *f* des Schlosshalters *27*.

Die im Druckknopf *g* gelagerte Feder *28* drückt den Schlosshalterstollen stets nach einwärts; durch einen Druck auf den Druckknopf weicht er aus und kann das Schloss aus der Hülse herausgenommen werden.

Die Hülse endet hinten in den Kreuztheil (Schweif) mit Verstärkung und Muttergewinde für die Kreuzschraube *52*.

Das **Schloss,** Fig. *F* (mobiler Verschluss)

ist aus folgenden Einzeltheilen gebildet:

Der Schlagbolzen *30*, mit Spitze, Blatt, Teller, Langer Theil, Abflachung und Gewindtheil. Dessen Spitze bewirkt durch Schlag auf das im Patronenboden gelagerte Zündhütchen die Zündung der Patrone.

Die Schlagbolzenfeder *31* (Schlagfeder); ihre Spannung erfolgt in drei Stufen: 1. beim Zusammensetzen des Schlosses, 2. beim Oeffnen und 3. beim Schliessen. Ihr Entspannen bewirkt das Vorschnellen des Schlagbolzens.

Die Kammer *32* verbindet die verschiedenen Theile des Schlosses und dient mittelst ihrem Knopf (Griff) zu dessen Handhabung. Sie ist durchbohrt zur Führung des Schlagbolzens und diese Bohrung für die ihn umgebende Schlagfeder entsprechend erweitert, vorn mit ringförmiger Vertiefung für die Haltewarze des Verschlusskopfes. Vorn äusserlich sind die Verstärkungen, Warzen *h h*, welche beim Rechtsdrehen der Kammer sich vor die Widerlager *a a* im Kopf der Hülse *19* stellen, den Verschluss bewirkend. Am hinteren Ende der Kammer ist eine Ausfräsung *i* mit schiefer Bahn (hélice) für den — ihr gleich geformten — Ansatz des Schlösschens, die Schlösschenrast *k* und die Sicherungsrast *l*.

Das Schlösschen *33*, mit Bohrung für den Schlagbolzen und Ausfräsung *m* für den Bund der Sicherung, trägt oben die Leitschiene *n* mit Bohrung für die Sicherung. Der Ansatz *o* mit schiefer Bahn ist das Mittel zum Spannen; die Stirne der Schlösschennase *p* dient als Spannrast.

Die Schlagbolzenmutter *34* verbindet die Schlosstheile; sie zeigt oben die dem Schlösschen entsprechende Ausfräsung für den Bund der Sicherung, unten die Nase *q*.

Der Verschlusskopf *35* ist der Dimension der Spitze des Schlagbolzens entsprechend durchbohrt, dessen Stirne ist gehöhlt zur Aufnahme des Patronenbodens. Unten ist das Lager für den

Auszieher *36*, dessen Kralle dem Verschlusskopf vorsteht.

In der Führungswarze ist links der Auswerfer *37* (beweglicher Stift) logirt, hinter der Führungswarze eine Haltewarze *r* angebracht zur Verbindung mit der Kammer.

Die Sicherung *38* mit Feder *39* ist in der Leitschiene *n* des Schlösschens *33* drehbar und verhindert, wenn der Flügel nach rechts gedreht ist, das Vorschlagen der gespannten Schlagvorrichtung; man unterscheidet an derselben den Flügel *s* mit Rippe und Bund, den walzenförmigen Theil *t* und den schaufelförmigen Theil *u*.

Die **Mehrladevorrichtung**, Fig. *II* (das Repetirsystem).

Der Kasten *40* (das Magazin) sammt Abzugbügel ist vorn mittelst der Verbindungsschraube *51* mit dem Laufmantel, hinten mittelst der Kreuzschraube *52* mit der Hülse verbunden; der richtige Abstand des Kastens von der Hülse wird gesichert vorn durch den Stollen *d* (Geschossanlage), hinten durch das die Kreuzschraube umgebende Rohr *53*. Am vordern Ende des Kastens ist die Riemenklammer *54—57* angebracht, in welche der angestreckte Gewehrriemen eingehängt wird, wechselweise aber auch — zum Anhängen des Gewehres — in den Klammerfuss (Riembügelfuss) eingehängt werden kann. Im Innern des Kastens ist an dessen Rückwand angebracht der Rahmenhalter *41*, dessen Haken durch die Wirkung der Feder *42* den mit Patronen versehenen und in den Laderaum gebrachten Patronenrahmen *50* über seinen Haft *v* greifend an Ort festhält, bis er — geleert — nach unten herausfällt. Vorn im Kasten pivotirt um seine Welle *45* der Zubringer *44*. Dieser reicht mit seinem langen Arm mit schaufelförmigem Ende in den Patronenrahmen; auf seiner Schaufel ruht die im Rahmen zu unterst liegende Patrone. Der hintere, kürzere Arm des Zubringers ist verstärkt; auf dessen Ferse *x* wirkt der Druckbolzen *46*, umgeben von der Feder *47*, stets hebend auf die im Rahmen liegenden Patronen. Der vordere Theil des Kastens ist unten geschlossen durch den Kastendeckel *48*.

Es können, dürfen aber nur ausnahmsweise Patronen einzeln mit der Hand geladen werden; Regel ist die Benützung des Magazines. Hiezu dient

Der Patronenrahmen, aus dünnem Stahlblech gepresst; er trägt an seiner Rückwand den Haft *v* für den Rahmenhalter *41*. In die Seitenwände ist hinten je ein Falz *y* geprägt; sie sind oben und unten nach einwärts umgebogen zur Verhinderung freiwilligen Austrittes der Patronen. Der Rahmen fasst 5 Patronen und wird, gefüllt, von oben in den Laderaum der Hülse eingebracht, in diesem vom

Rahmenhalter *11* an Ort festgehalten. Die Zubringerschaufel drückt die Patronen stets nach oben, wo sie eine nach der andern bei jedem erneuerten Vorführen des Schlosses von der Stirne des Verschlusskopfes erfasst und in den Lauf vorgeführt werden.

Ist der Kasten von Patronen geleert, so fällt er von selbst nach unten heraus.

Soll der Rahmen sammt Patronen aus dem Ladraum entfernt werden, so ist ein Druck auf den im Abzugbügel vorstehenden Druckknopf *56* auszuüben, wobei dessen Haken vom Haft *y* des Rahmens zurücktritt, dieser durch die Hebelwirkung des Zubringers nach oben herausgeworfen wird.

Der **Schaft** *51* ist eintheilig.

Der **Beschlag** *52—71* (Garniturtheile) ist der übliche, nur der Stock *72*, zum Modell 88 wieder eingeführt, zeigt besondere Eigenschaften. Er ist von geringer Länge, am einen Ende mit Gewinde versehen und im Stockhalter *65* im Schafte festgehalten. Dessen Kopf hat zwei Einstriche zum Anbringen von Reinigungsmitteln und ist mit Muttergewinde versehen zum Zusammenschrauben mehrerer Stöcke im Bedarfsfalle, z. B. zum Entfernen nicht ausgezogener Patronenhülsen, als Wischstock etc.

Als aufsteckbares Seitengewehr dient ein kurzer **Dolch** *73*.

Das **Zubehör.** Mündungsdeckel und Gewehrriemen. Schlossschlüssel gehört je einer zu 3 Gewehren, Schraubenzieher je einer zu 10 Gewehren.

Funktion des Mechanismus.

(Zusammenwirken der Funktionstheile.)

Das Gewehr ist abgefeuert, das Schloss entspannt, die Patronenhülse im Laufe, der Auszieherhaken greift in ihre Kreiskerbe; der mit Patronen gefüllte Patronenrahmen ist im Ladraum an Ort festgehalten.

Dem durch die Kammerbahn der Hülse *19* begrenzten Aufdrehen der Kammer mittelst ihrem Knopf können die übrigen Schlosstheile nicht folgen. Es bewirkt daher die Ausfräsung mit schiefer Bahn *i* Fig. *F* das Zurückweichen des in ihr gleitenden Ansatzes *o* des Schlösschens und mit dem Schlösschen der mit ihm verbundenen Schlosstheile mit Spannen der Schlagbolzenfeder. Die erfolgte Spannung wird erhalten durch Eintreten des Schlösschens in die Rast *k* der Kammer.

Mit dieser Drehung haben die Kammerwarzen *h h* ihre Widerlager im Hülsenkopf *a a* verlassen. Die Haltewarze *r* des Verschlusskopfes ist vom Kammermund erfasst worden, so dass der Verschlusskopf der Rückführung der Kammer folgen muss, die Patronenhülse ausgezogen wird.

Bei der Rückführung des Verschlusses gleitet die Schlösschennase *p* über den Abzugstollen hinweg, diesen hinabdrückend, wonach er aber durch die Wirkung der Abzugfeder wieder nach oben gedrückt wird und sich unter hörbarem Knacken (Aufschlagen der ersten Drucknase auf die Hülse) vor die Schlösschenrast stellt. Die Rückführung des Schlosses wird begrenzt durch Anstossen der linken Kammerwarze am Stollen *f* des Schlosshalters.

Im letzten Momente dieser Rückführung wird die Patronenhülse durch den Anstoss des Auswerfers gegen die Nase des Schlosshalters ausgeworfen. Die im Patronenrahmen zu oberst liegende Patrone ist nun, vom Zubringer gedrückt, so weit emporgehoben worden, dass sie etwas in die Kammerbahn hineinragt und vom Verschlusskopfe erfasst werden kann.

Beim Vorschieben des Schlosses wird die Patrone in's Patronenlager vorgeschoben. Das Schlösschen, mit seiner Leitschiene im Einschnitt der Hülse geführt, bleibt mit seiner Rast am Abzugstollen stehen. Beim Herablegen des Kammerknopfes nach rechts (Drehen der Kammer) rückt dieselbe, den schiefen Flächen in der Ausdrehung des Hülsenkopfes folgend, noch um ein Geringes vorwärts, wodurch die Patrone völlig in's Lager eintritt, die Kralle des Ausziehers in die Eindrehung (Kerbe) der Patronenhülse greift. Die Schlagbolzenfeder wird dabei völlig gespannt.

Das Schlösschen steht mit seinem Ansatz *o* genau hinter der entsprechenden Ausfräsung *i* in der Kammer. Die Sicherungsschaufel *u* befindet sich mit dem vordern Ende über der Sicherungsrast, so dass das Schlösschen beim Abdrücken ungehindert vordringen kann.

Die Kammerwarzen *h h* sind mit der vollen Spannung der Schlagbolzenfeder gegen die hintere Wand der Ausfräsung im Hülsenkopf gedrückt.

Beim «Abziehen» wird der Abzug zunächst so weit zurückgezogen, bis dessen zweite Drucknase — Druckpunkt — an der Hülse *19* ansteht. Hiedurch ist der Abzugstollen bereits etwas herabgezogen worden, und es bedarf nur noch einer geringen Verstärkung des Druckes zum Abziehen, um die völlige Auslösung des Abzugstollens von der Schlösschenrast zu bewirken. Die Schlagbolzenfeder, hiedurch frei geworden, entspannt sich und bewirkt das Vorschlagen des Schlagbolzens, dessen Spitze auf das Zündhütchen der Patrone schlägt, diese entzündend.

Sichern und Entsichern des gespannten Gewehres.

Liegt der Flügel *s* der Sicherung *38* nach links, so ist ihr schaufelförmiger Theil oben, das Schlösschen am Vordringen nicht gehindert. Wird dagegen der Flügel *s* (nur bei gespanntem Schlosse drehbar) nach rechts umgelegt, so tritt die Sicherungsschaufel *u* in die Sicherungsnut *l* der Kammer, das Vordringen des Schlösschens verhindernd.

Bei dieser Drehung wird durch einen in die Schlösschenmutter greifenden Ansatz das Schlösschen etwas zurückgedrängt, vom Abzugstollen *22* degagirt.

Wird der Flügel der Sicherung wieder nach links gedreht, so kann wieder abgezogen werden.

Die Patrone.

Die Patrone Modell 1888 ist ohne Wulst, an deren Stelle zum Ausziehen die Kreiskerbe (kreisförmige Eindrehung) besteht.

Das rauchschwache Pulver ist von glänzend graubrauner Farbe und in Form von dünnen 1 $^{m}/_{m}$ ☐ messenden Blättchen.

Details auf Maasstafel VII.

England.

Nach jahrelangen Versuchen mit Gewehren des Maximal-Kalibers, denen das Rubin'sche Lauf- und Munitionssystem, Patronen mit komprimirtem Schwarzpulver und Mantelgeschoss zu Grunde lag, ist im Jahr 1889 ein Entscheid erfolgt betreffend die Konstruktion eines neuen Englischen Infanteriegewehres und seiner Munition, mit Ausnahme des Treibmittels, worüber Versuche mit rauchschwachem Neupulver noch nicht abgeschlossen sind.

Das vielfach bestandene Vorurtheil, wonach das Geschoss (seiner Länge und geringem Durchmesser wegen häufig « Stecknadelgeschoss » benannt) unfähig sei, ein Pferd zu fällen oder einen Wilden kampfunfähig zu machen, musste der Thatsache ausserordentlich günstiger Resultate weichen, wie sie aus den praktischen Erprobungen in England und seinen Kolonien hervorgegangen sind.

Die adoptirte Waffe ist das

Infanteriegewehr Modell 1889
(System **Lee-Metford**)

	Taf.	Fig.
Das Gewehr, mit aufgepflanztem Dolch und Seitenvisir	28.	I.
Lauf, vorderes Ende	»	II.
Laufprofil **Metford**	»	III.
Verschluss und Repetirsystem **Lee**	»	IV.
Verschluss-Gehäuse	»	V.
» -Cylinder	»	VI.
Magazin, Patronenlage mit Sperre	»	VII.
» , Ansicht von links und von oben	»	VIII.
» -Sperre	»	39.
Visir, oberes	»	4—12.

Einzeltheile.

Taf. 28	Fig.	Nomenclatur	Zahl
I		**Das Gewehr**	
II	1	**Lauf** mit Kimmenträger *2* und Visirfuss *3*	3
III		» Profil **Metford**	
	4	**Visir-Fussschraube**, Feder *5* mit Schraube *6*, Rahmen *7* mit Stift *8*, Kopf *9*, Kopfschraube *10*, Schieber *11* & Schieberfeder *12*	9
IV		**Verschluss und Repetirsystem Lee**	
V	13	Verschluss-**Gehäuse** mit Abzug *14* und Stift *15*, Stange *16* mit Schraube *17*, Stangenfeder *18*	6
VI	19	**Verschluss-Cylinder** mit Leitschiene *20* und 2 Schrauben *21*. *22*, Kopf *23* mit Schraube *24*, Deckel *25* und Stift *26*, Auszieher *27* mit Feder *28* und Schraube *29*, Schlagstift *30*, Schlagfeder *31*, Spannstück *32* mit Halteschraube *33*, Sicherung *34* mit Feder *35* und Schraube *36*	18
VII		**Repetirvorrichtung**	
	37	Magazinhalter mit Stift *38*, Magazinsperre *39* mit Schraube *40* und Sperrfeder *41* mit Schraube *42*,	
VIII		Magazin *43* mit Feder *44* und Platte *45*	9

Taf. 28	Fig.	Nomenclatur	Zahl
		Schaft und Garnitur	
	46	Vorderschaft, Kolben *47*, Handschutz *48* mit 2 Schrauben *49*. *50*, Oberband *51*, Schaftkappe *52*, Schraube *53*, Stift *54*, Riembügel *55*, Pyramidenklammer *56* und Schraube *57*, Unterband *58* mit Schraube *59*, Visirquadrant *60* mit Arm *61* und Schraube *62*, hinteres Seitenvisir *63*, Bügelschiene *64* mit Riembügel *65* und Schraube *66*, Laderkette *67*, Bügelschraube vordere *68* und hintere *69*, Kolbenkappe *70* mit 2 Schrauben *71*. *72*, Klappe *73*, Stift *74* und Schraube *75*, Kolbenschraube *76*, Putzstock *77* . . .	32
			77
I		**Dolch**	
		Zugehör (im Kolben verwahrt) Oelbüchse und Putzkolben	

Der **Lauf**, Konstruktion **Metford**, Profil Fig. III, hat ein Kaliber von m/m 7,7, sieben Felder von je m/m 0,6 Breite und sieben Züge von je m/m 2,5 Breite, Drall 1 : 254 von rechts nach links. Die Züge sind kreisförmig, von einer Feldecke zur andern mit Radius m/m 2,85 verlaufend und in der Mitte m/m 0,1 tief.

Die **Visirvorrichtung** ist eine doppelte und eigenartige. Der Lauf trägt vorn einen Stollen *2* mit Aufsatz und Kimme an Stelle des üblichen Kornes, hinten das gewöhnliche englische Treppen- und Rahmenvisir 4—12. Die Visirhöhen für 300 bis 1900 Yards Schussweite werden ertheilt durch Verschieben des Schiebers des niedergelegten Rahmens auf den vier Treppen des Visirfusses und mittels dem — aufgerichteten — Rahmen.

Für die Visirhöhen für 1800 bis 3500 Yards Schussdistanz ist eine zweite — verkürzte — Visirlinie an der linken Seite des Gewehres angebracht, nämlich, am Verschlussgehäuse ein aufrichtbares winkelförmiges Visir *63* mit Sehloch; hinter dem Unterbande im Schafte eingelassen einen Quadrant *60* mit Graduation und Zeigerarm *61*. Dieser Arm mit Zielknopf liegt gewöhnlich am Schafte an, parallel mit dessen Länge. Zu seiner Benützung wird er herabgelegt, und es bilden dessen Knopf mit dem Sehloch und dem Zielobjekt die Ziellinie.

Lee's Verschluss und Repetirsystem.* Fig. IV.

Der Verschluss, Cylinder- oder Bolzenverschluss, erfordert zum Oeffnen und Schliessen je zwei Doppelgriffe: 1) Aufdrehen und Zurückführen, 2) Vorführen und Zudrehen. Durch das Zudrehen (rechts

* *R. Schmidt*, Allg. Waffenkunde, 1888, Seite 113, Taf. 15.

Herablegen des Griffes) legt sich die Leitschiene *20* des Cylinders *19* in den rechtsseitlichen Ausschnitt des Gehäuses *13*, und gleichzeitig tritt die der Leitschiene gegenüber liegende Verschlusswarze *a* in eine Ausfräsung im Kopfe des Gehäuses, daselbst Widerlager findend. Der Verschluss ist hiedurch hergestellt.

Der Verschlusskopf *23* mit Auszieher *27* bildet die Stirne des Cylinders, dessen Drehung er, an der Führungsbahn links im Gehäuse anstehend, nicht folgen kann, wogegen er — im Cylinder engagirt, dessen Rückführung folgen muss.

Das Spannen des Perkutors ist dreitheilig. Er kann der Drehbewegung des Cylinders nicht folgen, wird daher beim Aufdrehen des Griffes von der schiefen Einfräsung *b* des Cylinders, in welcher die gleichförmige Nase des Spannstückes *32* gleitet, zurückgedrängt um 6 $^m/_m$. Die Nase tritt in die Rastkerbe ein, erhält den Perkutor in Spannung, und es kann der Verschluss so weit zurückgeführt werden, bis der Verschlusskopf an der hintern Rampe *c* des Verschlussgehäuses ansteht; der Perkutor wird hierbei um weitere 11 $^m/_m$ gespannt, indem der im Gehäuse vorragende Schnabel der Abzugstange *16* durch Anstehen der Spannrast des Spannstückes *32* dessen weiteres Vordringen verhindert.

Der Ausschnitt der Verschlusshülse hat vorn und hinten schiefe Rampen; an der vordern gleitet die gleichgeformte Stirne der Leitschiene, an der hinteren das rückwärtige, abgeschrägte Ende derselben. Hiedurch entsteht beim nach rechts Herablegen des Griffes ein letztes Vordringen des Verschlusses mit Restspannung des Perkutors um 3 $^m/_m$ (Gesammtspannung 20 $^m/_m$).

Der Abzug *14*, über den unteren Arm der Stange *16* greifend, bewirkt bei dessen Andrücken die Auslösung des Stangenschnabels von der Spannrast des Spannstückes, der Perkutor wird zur Zündung der Patrone vorgeschnellt.

Das geladene und gespannte Gewehr kann in Sicherheit gesetzt werden durch beherrschtes Vorlassen des Perkutors in die Ruhrast oder durch die an der linken Seite des Gehäuses diesem Zwecke speziell dienende Sicherung *34*.

Lee's Repetirsystem ist an diesem Gewehre von dessen früheren Ausführungen dadurch verschieden, dass das Magazin breiter ist und die Patronen darin nicht bloss übereinander, sondern über- und nebeneinander gelagert sind (Fig. VII), so dass deren acht darin Platz finden.

Das Magazin Fig. VIII ist vom Gewehre abnehmbar und hängt — wenn herausgenommen — an einem mit der Bügelschiene verbundenen Kettchen *67*. Es kann ausserhalb der Waffe mit Patronen gefüllt oder — wenn an Ort — diese von oben durch den Ladraum in dasselbe eingefüllt werden. Im Gehäuse wird das Magazin festgehalten durch den Magazinhalter *37*, auf welchen die Feder *18* wirkt. Das gerippte untere Ende des Magazinhalters steht im Abzugbügel vor; durch Druck auf dieses tritt die Kralle des Magazinhalters von der Rastkerbe des Magazines zurück, wonach dieses zum Füllen herausgenommen werden kann.

Mittelst der rechts am Gehäuse angebrachten Sperre *39* kann das Magazin zur Einzelladung gesenkt (ausgeschaltet) und zum Repetiren gehoben (eingeschaltet) werden.

Das **Magazin** Fig. VIII, aus Stahlblech, ist mit Feder *44* und Platte *45* versehen, wodurch die auf der Platte liegenden Patronen stets nach oben gerdückt werden; dessen an der Oeffnung nach einwärts umgebogene Seitenwände verhindern den freiwilligen Austritt der Patronen (vergl. *43*).

Beim Zurückziehen des Verschlusses wird bei eingeschaltetem Magazin die oberste Patrone etwas zurückgedrängt, so dass sie frei wird und durch die Magazinfeder gehoben werden kann.

Beim Herausnehmen gefüllter Magazine ist die Geschossspitze der obersten Patrone in die vorspringende Ecke des Magazines zu drücken.

Zu jedem Gewehre gehören zwei Magazine, deren eines stets am Gewehre verbleibt, das andere als Ersatzmagazin in der Patronentasche mitgeführt wird.

Der **Schaft** ist zweitheilig (Vorderschaft *46* und Kolben *47*), beide Theile werden durch das Verschlussgehäuse vereinigt. Der Kolbengriff ist nach Art moderner Jagdbüchsen hakenförmig gestaltet. Er ist der Länge nach durchbohrt; durch den Griff geht die Verbindungsschraube *76*. Der hinter dem Kopf der Verbindungsschraube erweiterte Theil der Bohrung nimmt eine längliche runde Oelbüchse auf, ob dieser einen Putzkolben. Diese Zugehörtheile werden im Kolben verschlossen durch eine in der Kolbenkappe angebrachte Klappe *73*. Ein kurzer Handschutz *48* überdeckt den Lauf zwischen dem Gehäusekopf und dem Visir.

Die **Garnitur** zeigt keine besonderen Eigenthümlichkeiten.

Das aufsteckbare Seitengewehr ist ein kurzer zweischneidiger **Dolch.**

Die **Patrone** ist zur Zeit noch mit Wulst oder Rand versehen.

Details auf Maasstafel VII.

Ueber die Leistungen äussert der « Engineer » vom 4. April 1890 Folgendes:

Die Feuergeschwindigkeit ist bei andauerndem Magazinfeuer durch geübte Leute nicht grösser als bei Einzelladung und beim Martini-Henry-Gewehr, aber der Soldat hat doch für den entscheidenden Moment 8 Schüsse in Bereitschaft, welche er mit grösstmöglicher Schnelligkeit abzugeben im Stande ist.

Sodann ist die Munition beträchtlich leichter, indem 115 neue Patronen dasselbe Gewicht haben wie 70 der früheren.

Ueber die Schussleistungen citirt Hauptmann *Holzner* in den « Mittheilungen » Heft IV von 1890, Seite 63, das Schiessergebniss vom 21. September 1888 durch ein Detachement von je 9 Mann aus 4 Infanterieregimentern, auf eine Kolonnenlinie von 4 Kompagnien:

Distanz, Yards . . .	2000,	2400,	2800	(Meter 1828, 2194, 2560)
% Treffer	48	29	18.	

Dänemark.

Nach eingehenden Versuchen mit allen bekannt gewordenen neuen Gewehrmodellen galt im Jahr 1887 für sicher die Annahme des Lee-Gewehres mit Kaliber 8 $^{m}/_{m}$ und Mantelgeschoss, Cylinderverschluss mit abnehmbarem Blechkasten-Magazin für 5 Patronen. *

Bei den fortgesetzten Proben wurde diesem jedoch eine andere Konstruktion vorgezogen und endgültig zur Neubewaffnung der Dänischen Infanterie adoptirt als

	Taf.	Fig.
Infanteriegewehr Modell 1889 . . . . (System **Krag-Jörgensen**)	28.	.
Lauf, vorderes Ende, mit Laufmantel, Oberband und Korn	»	A.
Visir	»	B.
Verschluss- und Repetirsystem	»	C.
Verschluss-Gehäuse, Längenschnitt, vertikal	»	D.
Verschluss, Längenschnitt	»	E.
Cylinder, Vordertheil	»	F.
» Griffstück	»	G.
Magazin-Kasten, Längenschnitt, vertikal	»	H.
» » Querschnitt	»	J.
Magazinsperre	»	K.
Lader	»	L.

Das Verschluss- und Repetirsystem Krag-Jörgensen Fig. *C* ist Cylinder- oder Bolzenverschluss mit zwei Doppelgriffen zum Oeffnen und Schliessen; Kastenmagazin für 5 Patronen unter dem Verschluss, dessen Beschaffenheit eine besondere Eigenartigkeit des Repetirsystemes bildet.

Die Abzugvorrichtung hat nach deutscher Art Doppeldruck.

Der Darstellung und Beschreibung dieses Gewehres, konstruirt von **Ole Krag**, Norweg. Artillerie-Capitain und Direktor der Waffenfabrik zu Kongsberg, und **Jörgensen** liegen die unten angemerkten drei Quellen zu Grunde.

* *R. Schmidt,* Allg. Waffenkunde, 1888, Seite 113, Taf. 15.

1) *Frumerie, Gust.*, capitaine d'artillerie, Rosersberg, Schweden: «Danske 8 mm. repetergeväret», Modell 89.

2) *Linnemann,* Artilleriet, Kopenhagen, März 1890: «Bescrivelse af Gevaer», 1889.

3) *Holzner, Franz,* Hauptmann, Wien, Separatabdruck aus den «Mittheilungen». VII. 90.

Einzeltheile.

Taf. 28	Fig.	Nomenclatur	Zahl
		Das Gewehr	
A	1	**Lauf**	1
	2	Laufmantel, Haltefeder *3*, Kappe *4*, Korn *5*, Visirfuss *6* und 2 Schrauben *7*. *8* . .	7
B	9	**Visir-Rahmen**, Achse *10*, Feder *11*, Schraube *12*, Schieber *13* mit Feder *14* & Schraube *15*	7
C		**Verschluss- und Repetirsystem**	
D	16	**Gehäuse**	7
	17	Abzug mit Stift *18*, Stollen *19*, Feder *20* und Stift *21*	5
E		**Verschluss**	
F G	22	Cylinder mit Griff	
		Auswerfer *23*, Schlagbolzenhülse *24*, Zündstift *25*, Schlagbolzen *26*, Schlagfeder *27*, Spannstück *28* mit Stift *29*, Auszieher *30* mit Feder *31* und Schraube *32*	11

Taf. 28	Fig.	Nomenclatur	Zahl
H J	33	**Magazin-Kasten** mit 2 Schrauben *34*. *35*, Thür *36* mit Angel *37*, Zubringerhebel *38*, Stossplatte *39*, Stift *40*, Zapfen *41*, Zubringerfeder *42*, Knopf *43* mit Falle *44* und Feder *45*	13
K	46	**Magazinsperre**	1
	47	**Schaft** (eintheilig)	1
		Garnitur	
	48	Oberband mit Schraube *49*, Seitenkorn *50*, Riembügel *51*, Klammer *52* und Schraube *53*, Unterband *54* mit Schraube *55*, Abzugbügel *56* mit Schraube *57*, Schienenschraube *58*, Kreuzschraube *59*, Riembügel *60* mit Fuss *61*, Stift *62* und 2 Schrauben *63*. *64*, Kolbenkappe *65* mit 2 Schrauben *66*. *67*	20
		(hiezu noch die seitliche Visireinrichtung)	?
			67
L		**Lader**	
		Messer mit Scheide	

Lauf *A*. Als Laufmaterial ist dasjenige gewählt worden, welches auch zum deutschen Gewehre Modell 1888 theilweise Verwendung findet, «verdichteter» Stahl (nach Erfindung des Verfahrens von Daelen, Lieferant F. Marcotti in Berlin), dessen erhöhte Widerstandsfähigkeit schwächere Dimensionen zulassen soll.

Die Bohrung des Laufes vom Kaliber 8 m/m hat sechs bogenförmige Züge von 0,14 m/m Tiefe und 1 : 300 m/m Drall (Konstruktion Ramsing-Madsen-Rasmussen).

Er ist in üblicher Weise in das Verschluss-Gehäuse geschraubt.

Analog dem deutschen Modell 1888 ist der Lauf umgeben von einem Laufmantel (*A*), Stahlrohr von 0,8 m/m Wandstärke und 23 m/m Durchmesser. Derselbe hat hinten eine Wulst mit Gewinde zum Anschrauben über den Gehäuse-Kopf und wird am Laufe fixirt durch eine in diesen eingeschlaufte Feder, deren Kopf in ein entsprechendes Loch des Mantels eintritt.

Der Mantel, vorn konisch verjüngt, umschliesst den Lauf mit Belassung eines geringen Spielraumes zu dessen ungehinderter Dehnung. Nächst dem vordern Ende ist auf den Mantel gelötet die Kappe *4* mit Haft für das Aufsteck-Messer und Fuss für das in diesen seitlich eingeschlaufte Korn *5*. Hinten trägt der Mantel den mit zwei Schrauben aufgeschraubten Visirfuss *6*.

Das **Visir** Fig. *B* ist ein aufstellbares Rahmenvisir. Dessen Rahmen *9* mit winkelförmiger Ferse ist durch seine Achse im Fuss *6* gehalten und aufrichtbar, liegend oder stehend fixirt von der im Visirfuss liegenden Flachfeder.

Der niedere Schenkel des Rahmens gibt — wenn der Rahmen niedergelegt ist, die Visirhöhe für 200 Meter Schussweite (erste Kimme, Standvisir). Der Rahmen ist links mit den geraden (4, 6, 8, 10 und 12) Zahlen und Strichen, rechts mit den ungeraden (3, 5, 7, 9, 11 und 13) versehen für die Visirhöhen

in Meterhunderten der Distanz. An der linken Kante des Rahmens sind Stellkerben angebracht. Der am Rahmsn gleitende Schieber *13* wird mittelst Federwirkung auf der eingestellten Visirhöhe gehalten; in seiner Mitte ist die zweite Kimme, bei aufgestelltem Rahmen und ganz herabgezogenem Schieber für Distanz 300 Meter dienend, heraufgeschoben bis zu 1200 Meter. Eine dritte Kimme in der Oberkante des Rahmens gibt die Höhe für 1300 Meter Schussweite. Rechts trägt der Schieber eine vierte Kimme, mittelst welcher und einem zweiten rechtsseitlich angebrachten Korn eine zweite verkürzte Visirlinie gebildet wird. Diese Anordnung ist zur Zeit noch nicht endgültig festgesetzt.

Das **Gehäuse** Fig. *D*, an den Lauf geschraubt, nimmt den mobilen Verschluss auf und dient ihm als Führung. Das Magazin ist in demselben angeschraubt, unten die Abzugvorrichtung daran befestigt.

Der **Verschluss** Fig. *E*.

Der Cylinder mit Griff *22* vereinigt in gewohnter Weise die Verschluss-, Schlag- und Ausziehvorrichtung; dessen Kopf bildet nach unten einen Ansatz *a* (Verschlusswarze), in welchem der Auswerfer *23* angebracht ist. An seinem rückwärtigen Ende ist der Cylinder mit dem Griff *b* versehen und unter diesem mit der Spannhélice *c*. Dessen Bohrung nimmt den Perkutor auf (Schlagbolzen *26* mit daran gekuppeltem Zündstift *25*, Schlagfeder *27*, Schlagbolzenhülse *24*, zusammengehalten vom Spannstück *28*). Mit dem letzteren durch Schraube verbunden und auf dem Cylinder ruhend, diesem als Leitschiene dienend, ist der Auszieher *30*.

Das **Magazin** Fig. *C. H. J.*, aus Stahlblech, ist im Gehäuse angeschraubt; unter dem Verschlusse durchgehend, mündet es links oben in den Ladraum (*d* Fig. *D*). Zum Oeffnen und Schliessen dient rechts die Magazinthür *36* mit Angel *37* und Knopf *43* mit federnder Falle *44*, welche zum Schliessen in die Kastenwand einspringt, zum Oeffnen mittelst Heben des Knopfes *43* ausgelöst wird. Innerlich an der Thür befestigt sind diejenigen Theile angebracht, mittelst welchen die Patronen von rechts nach links und oben gedrückt werden. Bei völlig geöffneter Thür wird durch die Ferse *e* des Zubringerhebels *38* dieser sammt der mit ihm verbundenen Stossplatte *39* an die Thür gedrückt, so dass die fünf Patronen, welche das Magazin zu fassen vermag, ungehindert in dasselbe eingebracht werden können.

Beim Schliessen der Thür wird der Zubringerhebel von ihr ausgelöst und sammt der Stossplatte durch die Wirkung der Zubringerfeder *42* stets nach links gedrückt, die vor der Stossplatte gelegenen Patronen nach links vorgestossen. Die vorderste Patrone kann nicht weiter nach links und oben vordringen als die hintere Verengung der Uebergangsöffnung *f* zum Ladraum *d* erlaubt, nämlich bloss so weit, dass ihr Boden von der Stirne des Cylinders erfasst werden kann. Durch das Vorschieben des Cylinders gleitet dann die Geschossspitze über eine gewölbte Uebergangsfläche *g*, die Patrone gelangt zur erweiterten Oeffnung und springt in den Ladraum über, von wo sie mit dem weiteren Vorschieben des Verschlusses in den Lauf übergeführt und darin abgeschlossen wird.

Das Magazin kann im geöffneten oder geschlossenen Zustande des Verschlusses gefüllt, auch Ersatzpatronen nachgefüllt werden. Die Füllung geschieht bei völlig geöffneter Magazinthür entweder eine Patrone nach der andern oder mit Verwendung des Laders alle fünf miteinander.

Der **Lader** Fig. *L* ist eine Blechschachtel von der durch die fünf Patronen bedingten konischen Form. Liegend betrachtet ist die Schachtel vorn und oben über die hintere Hälfte der Patronenlänge offen; nächst der oberen Oeffnung ist ein aufstellbarer Henkel *h* aus Draht angebracht, dessen Ende winkelförmig abgebogen sind und zwar «so», dass der vordere Haken bei herabgelegtem Henkel die Patronen am Austritt verhindert.

Wird der Lader zum Füllen des Magazines benützt, so bringt man ihn bei völlig geöffneter Magazinthür an den Eingang des Magazines, stellt den Henkel auf, wodurch die Patronen austreten können und bei etwas schief gehaltenem Gewehre in das Magazin hineinrollen.

Die **Magazinsperre** Fig. *K 46* ist das Mittel, um das gefüllte Magazin abzusperren, d. h. den Uebertritt der Patronen aus dem Magazin in den Ladraum zu verhindern; dessen Bolzen ist behufs Federwirkung gespalten, zweiarmig. Er wird von hinten in die linke Wand des Gehäuses eingeschoben und durch die Rast der einen Bolzenhälfte *i* an Ort gehalten.

Beim Aufdrehen des Griffes der Sperre tritt der zweite Arm des Bolzens vor die Uebergangsöffnung im Ladraum, die Patronen im Magazin zurückhaltend. Die Stellung des Griffes zeigt, ob mit oder ohne Gebrauch des Magazines gefeuert wird.

Der **Verschluss** Fig. *E. F. G.*

Die Theile des Verschlusses *22—32* und deren Funktion haben das mit ähnlichen Cylinderverschlüssen « Gemeinschaftliche ». Der Verschluss wird hergestellt durch das Anstehen des Fusses des Cylindergriffes *k* an der hintern Rampe *l* des rechtsseitlichen Gehäuseausschnittes und gleichzeitiges Uebergreifen des Ansatzes *a* am Cylinderkopf vor dessen Widerlager im Gehäuse.

Zum Oeffnen, Auswerfen, Spannen und Schliessen sind die gewöhnlichen zwei Doppelgriffe erforderlich: 1. Aufdrehen und Zurückführen, 2. Vorschieben und Zudrehen des Verschlusses.

Das Spannen des Perkutors beginnt beim Aufdrehen des an der schiefen Rampe des Gehäusekopfes gleitenden Fusses des Cylindergriffes, wird fortgesetzt mittelst der Spannhélice *c* und beendigt beim Vorführen des Verschlusses.

Als Sicherung wird das Einstellen des Spannstückes *28* in seine Ruhrast *o* benützt.

Zum Herausnehmen des leicht zerlegbaren Verschlusses ist die Auszieherschraube *32* zu entfernen.

Details auf Maasstafel VII.

Belgien.

Durch Königliches Dekret vom 23. Oktober 1889 ist nach mehrjährigen Vergleichsproben mit neuen Gewehrmodellen, namentlich von Nagant, Mannlicher und Mauser, dem Letzteren der Vorzug eingeräumt, die Neubewaffnung der belgischen Infanterie — und der Garde civique — mit dem

Infanteriegewehr Modell 1889 (System Mauser)

beschlossen worden.

Abbildungen von dieser Waffe konnten beim Abschluss dieser «neuen Folge» noch nicht aufgenommen werden, und es ist auch die Beschreibung derselben noch unvollkommen.*

Der Lauf ist wie beim Deutschen Modell 88 von einem Stahlmantel umgeben, auf welchem Korn und Visir angebracht sind. Das Verschlussgehäuse, sowie der Verschluss und das Magazin sind ebenfalls dem Deutschen Modell 88 ähnlich: Cylinderverschluss mit zwei Doppelgriffen zum Oeffnen und Schliessen; der im Verschlussgehäuse angebrachte Magazinkasten kann 5 Patronen aufnehmen, welche entweder eine nach der andern von oben durch den Ladraum in's Magazin herabgedrückt werden, oder aber mittelst dem Lader auf einmal.

Der Lader ist nicht schachtelförmig, sondern ein längliches Metallplättchen von der Breite des Patronenbodens und derjenigen Länge, um fünf aneinandergereihte Patronen fassen zu können. Die Seitenwände dieses Plättchens sind klammerförmig umgebogen ⊔ und greifen in die Kerben des Patronenbodens. Eine im Plättchen befestigte Flachfeder verhindert den Austritt der Patronen zu beiden Längen-Enden des Plättchens bis der Druck zu deren Abstreifen erfolgt.

Die Sicherung des gespannten Perkutors ist der deutschen nachgebildet. Eine Repetirsperre besteht nicht.

Details auf Maasstafel VII.

---

* *Holzner, Franz,* Hauptmann. Moderne Kriegswaffen. Separat-Abdruck aus den «Mittheilungen». Wien 1890.
* *v. Löbell,* Oberst. Jahresberichte über die Veränderungen und Fortschritte im Militärwesen. S. Mitter. Berlin 1890. II. Theil.

Schweiz.

Auf den Antrag der Gewehrkommission an das Militärdepartement und des Bundesrathes an die Bundesversammlung wurde — überall mit Einstimmigkeit — die unverzügliche Einführung eines neuen Gewehres für alle Gewehrtragenden der Infanterie und Spezialwaffen des Auszuges und der Landwehr beschlossen den 24./26. Juni 1889 unter der Benennung:

Schweizerisches Repetirgewehr Modell 1889

und einer Zahl von 150,000 Stück als ausserordentliche Beschaffung.

Kurz zurückgehend auf die Entstehung der adoptirten Waffe sei nur Weniges in Erinnerung gebracht, im Uebrigen auf Bezügliches hingewiesen. *

Anschliessend an die von Major E. Rubin mit dessen Lauf- und Munitionssystem 1881—85 erreichten **ballistischen** Errungenschaften strebte Oberst R. Schmidt die Konstruktion eines Gewehres an, an welche er (* Seite 148) die Anforderungen stellte:

> « Das Infanteriegewehr soll mit ballistisch vorzüglichsten Eigenschaften diejenige möglichster Feuergeschwindigkeit bei « Einzelladung vereinigen, im Bedarfsfalle aber auch rasch repetirfähig sein. »

Diesen **mechanischen** Theil der Eigenschaften erreichte er im Jahr 1885 mit seinem Verschluss- und Repetirsysteme, womit von Anbeginn der Versuche sehr günstige Ergebnisse konstatirt wurden.

Als Staatsbeamter reservirte Oberst Schmidt seine Erfindung der Schweizerischen Militärbehörde, welche ihm hiefür zur Wahrung seines geistigen Eigenthums eine Urkunde ausstellte, datirt vom 2. Februar 1886.

Zur Vornahme der weiteren Erprobungen und Behandlung der Frage der Neubewaffnung überhaupt ernannte das Schweizerische Militärdepartement eine elfgliedrige Gewehrkommission, präsidirt von Oberstdivisionär *Feiss*, Waffenchef der Infanterie.

Das für die vorzunehmenden Proben etc. aufgestellte Programm lautete wie folgt:

1. Schiessen von je 1 Scheibenbild per Gewehr zur Vergleichung mit den bisherigen ballistischen Resultaten.
2. Messen der Anfangsgeschwindigkeit und des Rückstosses.
3. Versuche über Kalibererweiterung.
4. » auf Erhitzung und Verschleimung des Laufes.
5. » über das Verhalten der Patronen im Magazin bei längerem Schiessen.
6. Gewaltproben mit dem Verschlusse, Rosten und Versanden der Verschlusstheile.
7. Vergleichsproben in der Schiessschule zu Wallenstadt.
8. Studium aller einzelnen Gewehrtheile.
9. Prüfen und Beurtheilen anderer bekannter Gewehrsysteme.
10. Transportversuche mit Munition.

* *R. Schmidt*, Allg. Waffenkunde, 1888, Seiten 147—153 und 155—157.

Bezüglich des Magazines war der Vorzug seiner Anlage unter dem Verschluss mit Packetfüllung ausser Frage, wogegen die Zahl der Patronen, die das Magazin fassen soll, einlässliche Vergleichungen forderte. Schmidt verwendete zu seinem Gewehre Magazine für 5, 6, 7, 8, 10 und 12 Patronen. Von 1887 hinweg wurden nur noch Magazine für 12 Patronen experimentirt.

Zur Erprobung des Verschlusses wurde an einer Anzahl Gewehre folgende Gewaltprobe vorgenommen. Ein Mantelgeschoss wurde von hinten mittelst Setzstempel und Hammer so weit in den Lauf vorgetrieben, bis noch eine ganze Patrone im Patronenlager Platz fand, dann diese Ladung (zwei Mantelgeschosse) abgefeuert und gefolgt von je 10 Schüssen einfacher Ladung. Trotz dieses grossen Druckes war nicht die geringste Einwirkung auf die Dichtigkeit des Verschlusses wahrnehmbar.

Die Wahl des einzuführenden Gewehrmodells war abschlussreif geworden, allein es trat dem Abschlusse ein Hinderniss entgegen.

Das in Frankreich zuerst erfundene und daselbst zum Repetirgewehr Modell 1886 (Lebel) eingeführte rauchschwache Pulver (Collodion-Treibmittel) war von grosser Bedeutung für die künftige Kriegstaktik; es musste ihm daher auch in der Schweiz beim bevorstehenden Uebergange zu einer Neubewaffnung der Infanterie alle Aufmerksamkeit zugewendet werden.

Dem Chemiker Schenker, Chef der eidg. Munitions-Kontrole, gelang die Herstellung eines ähnlichen Treibmittels, das nicht nur beinahe keinen Rauch entwickelt, sondern auch die ballistischen Eigenschaften des losen und komprimirten Schwarzpulvers beträchtlich übertrifft. Die Vollkommenheit desselben gestaltete sich aber erst nach und nach, und obwohl eine Veränderung der Patronenhülse gegenüber derjenigen zum bisher verwendeten komprimirten Schwarzpulver nicht erforderlich war, mussten doch alle Proben der Waffe mit dem neuen Treibmittel erneuert werden.

Die nach allen Richtungen günstigen Resultate führten im Jahr 1889 zu abschliessenden Proben in der Schiessschule zu Wallenstadt (Mai und Juni).

Auch hierbei, wie in allen vorhergehenden Proben und gegenüber allen anderen erprobten, in- und ausländischen Konkurrenzmodellen bewährte das Schmidt'sche Verschluss- und Repetirsystem seine Ueberlegenheit als Kriegswaffe und gelangte daher zur Eingangs erwähnten Annahme für die Neubewaffnung der schweizerischen Infanterie und Spezialwaffen.

An Stelle der Erfindungsurkunde trat in der Schweiz das Erfindungspatent Nr. 1613 vom 19. September 1889, und es ist das Schmidt'sche Verschluss- und Repetirsystem für Gewehre auch gleichzeitig im Auslande patentirt worden.

Allgemeine Beschaffenheit.

(Conform «Anleitung zur Kenntniss und Behandlung des Schweizerischen Repetirgewehres Modell 89, bearbeitet von Oberst *R. Schmidt*. Vom Schweizerischen Militärdepartement autorisirte Ausgabe. 1891.»)

Das Schweizerische Repetirgewehr Modell 1889 erfüllt in seiner Gesammt-Beschaffenheit die Forderungen der Neuzeit in hohem Maasse. Bei vorzüglichen ballistischen Leistungen ist es vermöge seines Verschluss- und Repetirsystemes ein schnellfeuernder Einzellader, mit Benützung des Magazines aber ein Repetirgewehr, befähigt zu ununterbrochen hoher Feuergeschwindigkeit, nach Abgabe der ersten 13 Schüsse im Schnellfeuer sehr rasch wieder repetirbereit. Beispielsweise wurden abgegeben:

in Zeitdauer von einer Minute,	Einzelladung,	gezielte Schüsse	20,
» » » » » ,	mit Magazingebrauch	» »	30,
» » » » » ,	Schnellfeuer (mechanische Leistung)	»	40.

Die Ladgriffe (bei Einzelladung auch das Einlegen der Patrone in den Ladraum) können vollzogen werden, ohne das Gewehr aus dem Anschlage zu nehmen, wodurch namentlich das Schnellfeuer (mit Magazingebrauch) begünstigt wird.

Das Gewicht des Gewehres ist mit normal K° 4, 300 Gr. auf derjenigen Minimalgrenze, da die Wirkung des Schusses auf die Bewegung der Waffe deren Präzisionsleistung noch nicht beeinträchtigt.

Die Länge des ganzen Gewehres erlaubt das Schiessen auf zwei Gliedern; diejenige des Laufes gewährt die volle Kraftäusserung des Treibmittels.

Das Gewehr liegt im Anschlage auf der linken Hand im Gleichgewichte; nachtheilige Einflüsse von Vorgewicht oder Veränderung der Schwerpunktlage sind dadurch vermieden, das rasche Zielfassen und das sichere Zielhalten, sowie das freie Abziehen wesentlich begünstigt.

Der den Lauf vom Visir bis zum Korn überdeckende Obertheil des Schaftes (Handschutz) verhindert das dem Zielen nachtheilige «Flimmern» und erlaubt das allzeitig beliebige Anfassen des Gewehres, z. B. auch beim Uebergang zu dessen Gebrauch als Handwaffe nach dem durch Schnellfeuer erhitzten Laufe.

Zwischen Lauf und Schaft ist ringsum ein Luftraum gelassen, nachtheilige Einwirkung des Schaftes auf den Lauf umgangen, dieser Letztere auch im Schafte derart frei gehalten, dass die durch seine Erhitzung eintretende Längenausdehnung ungehindert stattfinden kann, die Schusspräzision nicht benachtheiligt wird (vergl. auch «Schaft»).

Das Material der Metalltheile ist «Stahl», im fertigen Zustande nach neuem Verfahren solid schwarz bronzirt, ausgenommen die Holzschrauben Eisen eingesetzt, und die Schafthülse aus Neusilber.

Das Abziehen oder Abdrücken ist durch die Doppelwirkung des Abzuges (nach deutscher Art) in der Weise geregelt, dass bei ununterbrochenem Druck an den Abzug dessen Zuggewicht ein sehr geringes ist (K° 1,^{550}); mit Benützung der Doppelwirkung wird bis zum ersten Anhaltspunkte die Stange theilweise herabgezogen, so dass es zum Auslösen der Schlagvorrichtung (Abgehen) nur noch eines ergänzenden, schwachen, zweiten Druckes von Gr. 800 bedarf. Zum sogenannten Feinschiessen findet daher die Komplikation eines Stechers oder Doppelabzuges keine Berechtigung mehr.

Die Möglichkeit des Entspannens, Wiederspannens und in Sicherheit stellen der geladenen Waffe ist in einfacher und sicherer Weise berücksichtigt. Die Einzeltheile der Waffe sind kräftig und zweckmässig konstruirt zu genauer Fabrikation und Wechselbarkeit derselben von Waffe zu Waffe.

Dadurch erfahren auch die Depotvorräthe, die von der Truppe mitzuführenden Ersatzbestände, die Aufgaben der Bataillons-Büchsenmacher etc. namhafte Vereinfachungen.

Insbesondere ist bei der Konstruktion des Verschluss- und Repetirsystemes auf grösstmögliche Einfachheit, Solidität und Leichtigkeit des Unterhaltes Bedacht genommen worden, von der Ueberzeugung geleitet, dass

je leichter und rascher der Träger eines Gewehres sich mit demselben vertraut machen kann, desto mehr eine ergiebige Verwertung desselben gefördert wird.

Abbildungen.

Der zu Instruktionszwecken einlässlichen Beschreibung dieses Gewehres ist die Abbildung sämmtlicher Einzeltheile beigeordnet.

	Taf.	Fig.
Infanteriegewehr Modell 1889	29. 30.	A.
Lauf mit Visir, Verschlussgehäuse und Magazin	»	B.
Verschluss- und Repetirsystem R. Schmidt	»	C.
Verschluss, von oben gesehen	»	D.
» entspannt, Längenschnitt, horizontal	»	E.
» gespannt, » vertikal	»	F.
Schlagvorrichtung	»	G.
Magazin	»	H.
Lader	»	I.
Patrone	»	K.
Dolch	»	64.
Zugehör	»	66—68

Einzeltheile. Nomenclatur.

Tafeln 29 & 30 Fig.	Nomenclatur	Zahl	Tafeln 29 & 30 Fig.	Nomenclatur	Zahl
A	Das **Gewehr**			**Schaft** und **Garnitur**	
B	**Lauf** *1* mit Schafthülse *2*, Kornträger *3* mit Schraube *4* und Korn *5*	5		Schaft *34* mit Handschutz *35* und Zwinge *36*, Bandfeder *37* mit Mutter *38*, Schiene *39* mit Abzugbügel *40*, Magazinhebel *41* mit Schraube *42*, Schienenschrauben, vordere *43*, mittlere *44* und Kreuzschraube *45*, hintere Schienenschraube *46*, Riembügelfuss sammt Riembügel und Stift *47 a. b. c.*, 2 Riembügelfussschrauben *48* und *49*, Kolbenkappe *50* mit 2 Schrauben *51* & *52*, Unterband mit Riembügel und Stift *53 a. b. c.*, Oberband — Ober- und Untertheil *54* und *55*, Pyramidenstift *56* mit Niete *57*, Charnierstift *58*, Oberbandschraube *59* und Stift *60*	31
	Visir-Fuss *6*, Stift *7*, Blatt *8*, Feder *9* und Schraube 10	5	H	**Magazin** *61* mit Feder *62* und Platte *63* .	3
	Verschlussgehäuse *11* mit Stangenstift *12*, Auswerfer *13* mit Schraube *14*, Verschlusshalter *15* mit Feder *16* und Stift *17*, Stange *18* mit Stangenfeder *19*, Abzug *20* mit Stift *21*	11			67
C	**Verschluss- und Repetirsystem R. Schmidt**		I	**Lader**	
D	**Verschluss**, von oben gesehen		K	**Patrone**	
E	» entspannt, Längenschnitt, horizontal			**Dolch** *64* mit Scheide *65*	
F	» gespannt, » vertikal			**Zugehör.** Putzschnur *66*, Putzholz *67*, Laufdeckel *68*. Ein Schraubenzieher am Taschenmesser	
G	**Schlagvorrichtung** (Perkutor)				
	Verschluss-Cylinder *22* mit Kopf *23*, Auszieher *24*, Verschlusshülse *25*, Mutter *26*, Schlagbolzen *27*, Schlagfeder *28*, Zündstift *29*, Riegel *30* mit Griff (zwei Hälften) *31*, Griffschraube *32* mit Mutter *33* . . .	12			

Zerlegen und Zusammensetzen.

Den Magazinhebel *41* völlig herabdrücken, das Magazin *61* (sammt Feder *62* und Platte *63*) ausheben; den Verschlusshalter *15* niederdrücken und den Verschluss herausnehmen.

Der Lauf kann hiernach gereinigt und untersucht werden.

Zerlegen des Verschlusses.

Den Flügel des Schlagbolzens *27* auf den Boden der Cylindermutter *26* stellen, zwischen die beiden Durchlasse *r. s.* Fig. *26*, wonach sich die Einzeltheile des Verschlusses trennen lassen wie folgt:

Nach Rechtsdrehung der Verschlusshülse *25* den Riegel *30* vorschieben und ausheben. Entspannen. Ausschrauben der Schlagvorrichtung und Trennen ihrer Einzeltheile Zündstift *29*, Schlagfeder *28*, Schlagbolzen *27* und Mutter *26*. Die Verschlusshülse *25* abnehmen, den Auszieher *24* nach links ausschalten und ausheben, den Verschlusskopf *23* ausschrauben, verbleibt der Cylinder *22*.

(Dieses Zerlegen geschieht ohne Hülfswerkzeug, ohne irgend eine Anstrengung oder besondere Aufmerksamkeit und in bloss circa einer halben Minute Zeit.)

Beim **Zusammensetzen des Verschlusses** (in umgekehrter Ordnung) wird nach dem Einschrauben der Schlagvorrichtung der Flügel des Schlagbolzens *27* wieder auf den Boden der Mutter gestellt zwischen die Durchlasse *r. s.* Fig. *26*, dann der Riegel *30* « so » eingesetzt, dass dessen vorderer Stollen in das vordere

Ende der Nuten der Verschlusshülse und des Cylinders greift, und beim Zurückführen des Riegels dessen hinterer Ansatz in der Nut der Cylindermutter (*t* Fig. *26*) engagirt wird. Bei völlig nach links gedrehter Verschlusshülse (Fig. *D*) den Schlagbolzen in eine der Nuten der Cylindermutter vorlassen, wodurch alle Theile des Verschlusses zusammengehalten werden. Den Verschluss in das Gehäuse bringen und mit blossem Ruck (ohne wie beim Herausnehmen den Verschlusshalter niederdrücken zu müssen) an Ort vorführen.

Ein **Zerlegen weiterer Einzeltheile der Waffe** beschränkt sich auf Ausnahmen und umfasst folgende Theile: Oberband *54*, Unterband *53*, Handschutz *35*, vordere *43* und mittlere *44* Schienenschraube und Kreuzschraube *45*; vom Verschlussgehäuse *11*: Auswerfer *13* mit Stellschraube *14*, Verschlusshalter *15* mit Feder *16* und Schraube *17*, Stange *18* mit Feder *19* und Abzug *20* mit Stift *21*; vom Lauf mit Visir: Visirschraube *10*, Visirblatt sammt Feder *8* und *9*.

Die Garniturtheile: Bandfeder, Schiene mit Magazinhebel, Abzugbügel, Riembügelfuss und Kolbenkappe, verbleiben am Schafte.

Erklärung der Einzeltheile und der Patrone.

Der **Lauf** Fig. *B*, dessen Bohrung die Ladung aufnimmt, bedarf besonderer Eigenschaften bezüglich seines Materiales (Spezialstahl) nach besonderen Vorschriften über Widerstandsfähigkeit gegen den auszuhaltenden Gasdruck, Bearbeitungsfähigkeit, Elastizität u. s. w.

Dem entsprechend sind auch seine Dimensionen, der hintere Theil (Pulverkammer) verstärkt.

Mittelst der gewundenen Züge der Laufbohrung wird dem Geschoss die um seine Achse drehende, bohrende Bewegung oder Rotation ertheilt.

Dessen Bohrung oder Seele ist an der Mündung ausgetrichtert zur Vermeidung nachtheiliger Beschädigungen durch Aufstossen u. dgl., dann bis zum Uebergang in das Patronenlager «kalibergleich», das Patronenlager am hinteren Ende ausgetrichtert und mit dem Einschnitt versehen für den Vortritt des Auszieherhakens.

Die hintere Verstärkung des Laufes endet mit Wulst und Gewinde zum Anschrauben des Verschlussgehäuses. Vor der Wulst ist der Stollen *b*, auf welchen das Visir kreisförmig aufgeschoben und mittelst Querstift *7* befestigt wird; vor dem Visirstollen der Ansatz *a* als Haft für die Zwinge *36* des Handschutzes *35*.

Nächst der Laufmündung ist der Kornträger *3* aufgeschoben und mit der Schraube *4* fixirt; das Korn *5* quer in den Kornträger eingeschlauft. Hinter dem Korn ist der Lauf umgeben von der Schafthülse *2*, durch welche seine ungehinderte Längenausdehnung gesichert wird.

Das **Visir** Fig. *6—10* vermittelt mit dem Korn die dem Lauf zu ertheilende Zielrichtung. Durch die verschiedenen Höhenstellungen des Visirs wird der Lauf in diejenige Lage gebracht, welche erforderlich ist, um dem Geschosse die für jede Schussweite ausgemittelte Erhebung zu ertheilen, die von demselben zurückzulegende Entfernung zu erreichen, resp. das Ziel zu treffen.

Das Visir Modell 1889 ist ein Quadrantenvisir für Schussweiten bis und mit 2000 Meter. Die linke Wange des Visirfusses *6* trägt nach innen eine Verstärkungsrippe *c* mit Kerben zum Einstellen des Visirblattes *8* auf die verschiedenen Elevationen. Die Oberkante dieser Verstärkungsrippe ist mit den Distanzstrichen und Zahlen versehen für Meterhunderte und diese Graduation noch verdeutlicht durch äusserlich an der linken Wange des Visirfusses angebrachte Striche und Zahlen für die Distanzen 300 (Standvisir), 500, 1000, 1500 und 2000 Meter.

Das Visirblatt *8* ist um seine Achsenschraube *10* drehbar; in dessen linke Kante greift spreizend die Visirfeder *9*, scharf gekantet und in die Kerben der Wangenrippe einspringend, sobald der zum

Heben des Blattes erforderliche — auf den Griff der Feder ausgeübte — Druck zum Anpressen der Feder an das Blatt aufhört.

Das auf eine höhere Graduation eingestellte Visirblatt kann durch einen mit der Hand ausgeführten leichten Schlag herabgelegt werden; in der Regel aber wird zur Schonung der Kerben das Blatt (wie zum Heben) unter Anpressen der Feder herabgelegt.

Das an den Lauf geschraubte

Verschlussgehäuse Fig. *11* dient zur Aufnahme des mobilen Verschlusses, sowie des Patronenmagazines. An demselben ist die Abzugvorrichtung angebracht.

Das Verschlussgehäuse ist so beschaffen, um dem mobilen Verschlusse eine dauerhaft gute Führung zu sichern; es ist daher verhältnissmässig lang, zur Gewichtsverminderung äusserlich mit Hohlkehlen versehen. Hinter dem Laufgewinde ist der Ladraum, nach unten kastenförmig verlängert zur Aufnahme und Führung des Magazines; an diesen Kasten schliesst sich nach rückwärts die in den Gehäuseschweif endende Verstärkungsrippe mit am Stangenstift *12* befestigter Abzugvorrichtung.

Seiner Länge nach und rechtsseitlich bildet das Verschlussgehäuse die Führungshülse *d* für den Riegel *30*, unten mit Ansatz *e* und Durchbruch für den Verschlusshalter *15*. Links ist der Auswerfer *13* in das Gehäuse versenkt und mittelst der Stellschraube *14* fixirt.

Das Innere des Verschlussgehäuses zeigt die schraubenförmigen Führungen *f f* für die Verschlasswarzen und deren Widerlager *g g*, sowie die Führungsnut *h* für den Rastflügel des Schlagbolzens.

Die Abzugvorrichtung, am Stangenstift im Verschlussgehäuse fixirt, besteht ans der Stange *18*, der Stangenfeder *19*, dem Abzug *20* und dem Abzugstift *21*, welch Letzterer dem Abzug im Stangencharnier als Achse dient.

Der **Verschluss** *C. D. E. F* (Cylinder- oder Bolzenverschluss) ist das Mittel, wenn geöffnet, die bei Einzelladung in den Ladraum gelegte Patrone in das Patronenlager des Laufes vorzuführen, in demselben abzuschliessen und die Zündung der Patrone, sowie das Ausziehen und Auswerfen der Patronenhülse zu bewerkstelligen. Beim Gebrauche des Magazines bewirkt der Verschluss auch die automatische, sich ununterbrochen folgende Ueberführung der Patronen aus dem Magazin in den Lauf (Repetition).

Der Verschluss ist zusammengesetzt aus den folgenden 9 Einzeltheilen:

Der Cylinder *22* bildet zwei Längshälften, abgetheilt durch eine ringförmige Wulst. Er ist seiner Länge nach durchbohrt zur Aufnahme der Schlagvorrichtung, deren Vordringen durch die verschiedene Weite der Bohrung begrenzt wird. Die Bohrung endet vorn in das Muttergewinde für den Verschlusskopf *23*. Die vordere Hälfte des Cylinders zeigt rechts die Gleitnut *i* des Verschlusshalters, oben und etwas rechts die Fläche *k*, in deren Mitte das ovale Haftloch *l* mit den zwei Vertiefungen *m m* zur Fixirung des Ausziehers und des Verschlusskopfes, links die Auswerfernut *n*. An der hintern Hälfte ist bemerkbar rechts das Langloch *o*, in welchem der Spannstollen des Riegels gleitet, die Schwebung zu freier Drehung der Verschlusshülse und hinten das Gewinde für die Mutter.

Der Verschlusskopf *23* ist durchbohrt zum Vortritt der Spitze des Zündstiftes; an dessen Umkreis sind die Ausläufe der Fläche und Nuten des Cylinders. Der um die vertiefte Stirnfläche vorstehende Rand umfasst den Boden der Patronenhülse.

Der Auszieher *24* bildet vorn den Haken zum Eingriff in die Kreiskerbe des Bodens der Patronenhülse zu deren Ausziehen. Der ovale Haft (Längsmitte) dient zu seiner Befestigung auf dem Cylinder (mittelst Drehung). Die vordere und hintere Warze treten zur Fixirung in die dazu bestimmten Vertiefungen *m m* des Cylinders. Der vordere und hintere Theil des Ausziehers haben geeignete Federwirkung.

Die Verschlusshülse *25* umgibt die hintere Hälfte des Cylinders. Mit ihrer Stirnfläche an die Wulst des Cylinders anschliessend, vermittelt sie mit ihren beiden Verschlusswarzen *p p* den Verschluss des Laufes. Die Nut *q*, in welcher der Spannstollen des Riegels gleitet, beginnt vorn gerade und geht dann schrauben- oder hélicenförmig über in ihr hinteres, wiederum gerades Ende. Durch diese Hélice wird die Drehung der Verschlusshülse um den Cylinder und dadurch der Verschluss bewirkt. Die beiden Verschlusswarzen *p p* sind ebenfalls schraubenförmig gestaltet, dazu dienend, beim « Schliessen » einen brüsken Stoss auf die Patrone zu verhindern und beim « Oeffnen » die Patronenhülse zu lockern.

Mutter, Schlagbolzen, Schlagfeder und Zündstift bilden zusammen die **Schlagvorrichtung.**

Die Mutter *26* vereinigt durch Anschrauben die Schlagvorrichtung mit dem Cylinder; ihr Boden hat zwei Durchlasse, welche in durchbrochene Leitbahnen übergehen, der senkrechte in die längere Bahn *r*, welche den Schlagbolzen zur Zündung der Patrone vortreten lässt, der wagrechte in die kürzere Bahn *s*, welche, diesen Vortritt verhindernd, als Sicherungsnut dient.

Im Centrum des Bodens der Mutter ist die den Schlagbolzen führende Bohrung, oben der Ansatz *t* mit Führungsnut für den hinteren Riegelstollen.

Der Schlagbolzen *27* mit Kopf, Rastflügel und Ring.

Die Schlagfeder *28*, von links nach rechts gewundene Spirale.

Der Zündstift *29*, vorn die Spitze, hinten der Muff mit Lager für den Kopf des Schlagbolzens (Kuppelung).

(Zur Vereinigung der vier Theile der Schlagvorrichtung wird der Schlagbolzen in eine der Nuten der Mutter vorgelassen, die Schlagfeder aufgesetzt und unter etwelchem Zurückdrängen derselben der Muff des Zündstiftes über den Kopf des Schlagbolzens angeschoben.)

Der Riegel *30—33* ist das Mittel zum Oeffnen und Schliessen des Verschlusses mittelst ausschliesslich horizontaler Führung in der Hülse *d* des Verschlussgehäuses. Die Stirnfläche des Riegels ist nach unten abgeschrägt zur Ueberwindung des Verschlusshalters bei Einführung des Verschlusses in das Gehäuse. In dessen unterer Nut *u* gleitet der Stollen des Verschlusshalters, die Rückführung des Verschlusses begrenzend. Am Riegelbolzen ist vorn der in die Nuten der Verschlusshülse und des Cylinders gleitende Spannstollen *v*, welcher die Drehung der Verschlusshülse um den Cylinder vermittelt. Hinten der in der Nut *t* der Mutter gleitende Stollen *x* und der Riegelgriff.

Der **Schaft** *34* vereinigt und verbindet mittelst der Garnituren den Lauf und die übrigen Gewehrtheile zur handlichen Schusswaffe.

Der Handschutz *35* (Oberschaft) überdeckt den Lauf zwischen dem Korn und dem Visir.

In die Stirne des Schaftes und des Handschutzes legt sich die Schafthülse *2* zur Sicherung der Dehnfreiheit des erhitzten Laufes.

(Vergl. hierüber Allg. Beschaffenheit.)

Die **Garniturtheile** dienen zur Vereinigung und Befestigung, theilweise auch zum Schutze der verschiedenen Gewehrtheile, so:

Die Handschutzzwinge *36*, mit 2 Nieten am unteren Ende des Handschutzes, zu dessen Befestigung unter den Stollen *a* des Laufes greifend.

Die Bandfeder *37* mit Mutter *38*, im Schafte eingelassen, hält das Unterband sammt Riembügel *53 a. b. c.* an Ort.

An die Schiene *39* ist zum Schutze des Abzuges der Abzugbügel *40* angeschraubt und der Magazinhebel *41* mit Schraube *42* daran befestigt; an demselben ist bemerkbar der Zapfen *Y*, der Kreisbogen *Z* mit den beiden Kerben *1* und *2*.

Zur Befestigung der Schiene am Verschlussgehäuse und Schaft dienen die Schienenschrauben, vordere *43*, mittlere *44* und hintere *46*, sowie die Kreuzschraube *45*.

Der untere Riembügel sammt Fuss *47 a. b. c.*, im Kolben mittelst zwei Schrauben *48* & *49* befestigt, dient mit dem obern Riembügel zum Anbringen des Gewehrriemens.

Die Kolbenkappe *50*, mit 2 Schrauben *51* & *52* aufgeschraubt, schützt das untere Ende des Schaftes. Die Stirne des Schaftes (oberes Ende) ist umgeben vom Oberband *54* & *55*, zweitheilig, mit Charnierstift *58*, Schraube *59* und Schraubenstift *60*.

An Stelle eines Putzstockes ist zum Binden der Gewehrpyramide der Pyramidenstift *56* am Oberband befestigt mittelst Niete *57*.

Das **Patronenmagazin** *H 61* sammt Magazinfeder *62* und Magazinplatte *63*. An seiner rechten Seitenwand ist äusserlich ein Plättchen *3* mit schiefer Bahn als Führung für den Zapfen *4* Fig. *C* des Magazinhebels *41* aufgenietet.

Als Beiwaffe dient der auf das Gewehr aufsteckbare **Dolch** *64*, verwahrt in der Scheide *65*.

Die **Gewehrzugehör** besteht aus folgenden Gegenständen :

Putzschnur *66* zum Reinigen des Lauf-Innern.
Putzholz *67* » » » Patronenlagers.
Laufdeckel *68* » Schutze der Laufmündung.
Ein Schraubenzieher (am Taschenmesser).

Der **Lader** *I*, Ladschachtel (Chargeur) aus wasserdichtem Papierstoff, hat zu mehrerer Haltbarkeit Blech-Garnitur, welche gleichzeitig vier Klauen bildet, die nach dem Einfüllen der sechs Patronen, welche der Lader fasst, einwärts umgebogen werden, um die Patronen darin festzuhalten, bis sie zum Laden herausgestossen werden. Der Lader ist von geringem Werte, kann daher weggeworfen werden, aber auch zu öfterem Wiedergebrauche dienen.

Die **Patrone** *K*.

Nach allen Versuchen mit Geschossen, deren Mantel aus Kupfer, Stahl, Nickel und verschiedenen Legirungen bestand, ist auf Grund vorzüglicherer Resultate an Stelle des Mantelgeschosses das Rubin'sche Panzergeschoss mit Papierumhüllung Modell 90 adoptirt worden.

Der Kern aus Hartblei trägt als Geschossspitze eine Stahlkappe (Panzer), welche mittelst Einbiegung mit dem Kern fest verbunden ist; zur Geschossumhüllung dient dazu besonders fabrizirtes Papier, das äusserlich mit Vaseline gefettet wird.

Dieses Geschoss ergibt geringere Abnützung des Lauf-Innern, grössere Toleranz desselben durch vermehrte Stauchfähigkeit und bessere Präzisionsleistung bei grosser Durchschlagskraft.

Funktion des Mechanismus.

Einzelladung.

Das Verschlussgehäuse *11* nimmt den mobilen Verschluss auf, dessen Vor- und Rückführung mittelst des Riegels *30* bewerkstelligt wird.

Die ausschliesslich horizontale Führung (Geradezug) des Verschlusses zum Oeffnen und Schliessen veranlasst folgende Funktionen, ausgehend vom Momente, da ein Schuss abgefeuert, die Patronenhülse noch im Laufe und darin abgeschlossen ist. Beim Oeffnen gleitet zunächst der Spannstollen *v* des Riegels *30* im vordern geraden Theil der Nut *q* der Verschlusshülse *25*, geht dann über in den schiefen Theil derselben, wodurch die Drehung der Verschlusshülse beginnt und die Patronenhülse gelockert, um 2 $^{m}/_{m}$ aus dem Patronenlager hervorgezogen wird.

Bei der weiteren Rückführung des Riegels *30* zwingt dessen im mittleren schiefen Theil der Nut *q* der Verschlusshülse gleitender Spannstollen *v* diese zur Drehung so weit, bis ihre Verschlusswarzen *p p* die Widerlager *g g* im Verschlussgehäuse *11* verlassen haben, so dass nun die vollständige Rückführung des Verschlusses stattfinden kann, welche begrenzt wird durch Anstehen des Verschlusses am Stollen *st* des Verschlusshalters *15*.

Die ausgefeuerte Patronenhülse ist vom Auszieher *24* ausgezogen, an dem im Innern des Verschlussgehäuses vorstehenden Auswerfer *13* anstehend, aus der Stirnhöhlung des Verschlusskopfes *23* abgestossen und unter Mitwirkung des Ausziehers *24* ausgeworfen worden.

Mit der Rückführung des Riegels *30* hat sich auch das Spannen der Schlagvorrichtung vollzogen wie folgt: durch den vor dem Muff *M* des Zündstiftes *29* gelagerten Spannstollen *v* wurden Zündstift *29* und Schlagbolzen *27*, die mittelst des Muffes *M* zusammengekuppelt sind, zurückgedrängt, die den Schlagbolzen umgebende Schlagfeder *28* gespannt und dieser gespannte Zustand erhalten durch den in die Rastkerbe *R* der Nut *q 25* eingetretenen Spannstollen *v*.

Nun wird eine Patrone in den Ladraum gelegt. Beim leeren Magazin dient die Magazinplatte *63* der Patrone als Gleitboden, bei gefülltem, aber ausgeschaltetem Magazin kommt solche auf die in diesem zu oberst gelagerte Patrone zu liegen.

Beim Vorführen des Verschlusses erfasst die Stirne des Verschlusskopfes *23* den Boden der Patrone, diese in den Lauf vorschiebend und darin abschliessend. Bei diesem Vorführen des Verschlusses wird zunächst mittelst der schiefen Führungsbahnen *f f* im Verschlussgehäuse, in welchem die Verschlusswarzen *p p* Fig. 25 gleiten, der Spannstollen *v* des Riegels von der Rastkerbe *R* der Verschlusshülse ausgelöst, das Erhalten der Spannung der Schlagvorrichtung auf die Stange *18* übertragen, welche, vor den Rastflügel *T* des Schlagbolzens tretend, dessen Vordringen verhindert.

Ist der Verschluss bis auf circa 2 $^{m}/_{m}$ vorgeführt, so findet der vollständige Abschluss des Laufes statt, indem der in der schiefen Nut *q* der Verschlusshülse gleitende Spannstollen *v* des Riegels die Verschlusshülse zur Drehung um den Cylinder zwingt, wobei die Verschlusswarzen *p p 25* vor die Widerlager *g g* im Gehäuse treten. Im letzten Momente dieser Bewegung geht der Spannstollen *v* des Riegels in den geraden Theil der Nut *q 25* über, diese an jeder Drehung absolut verhindernd. Der Cylinder, mit seiner ringförmigen Wulst an der Stirne der Verschlusshülse anstehend, kann nicht zurückweichen, der Verschluss ist hergestellt und gesichert. Der Haken des Ausziehers *24* ist über den Boden der Patronenhülse und in deren Kerbe getreten, um nach dem Schusse dieselbe auszuziehen. Das Gewehr ist schussbereit.

Abziehen oder abdrücken.

Die Stange *18* wirkt wagförmig; ihr Vordertheil wird von der im Verschlussgehäuse gelagerten Stangenfeder *19* herab-, ihr hinterer Theil mit dem Raststollen und Abzug stets hinaufgedrückt, so dass die Wölbung des Abzuges am Schweif des Verschlussgehäuses ansteht.

Ein erster Druck an den Abzug *20* bewirkt ein theilweises Senken der Stange *18*, begrenzt durch das Anstehen der hinteren Rundung des Abzuges. Bei fortgesetztem Druck wird die Stange so weit herabgezogen, dass ihr Raststollen den Rastflügel *T* des Schlagbolzens *27* verlässt, wonach durch die frei gewordene Schlagfeder der Schlag des Zündstiftes *29* auf das im Centrum des Patronenbodens gelagerte Zündhütchen ausgeübt, die Zündung der Patrone veranlasst wird.

Das Entspannen der Schlagvorrichtung geschieht, indem der Daumen der rechten Hand in den Ring des Schlagbolzens greift, diesen unter Andrücken des Abzuges langsam vorlassend.

Zum Wiederspannen ist der Schlagbolzen an seinem Ring zurückzuziehen, der Raststollen der Stange greift wieder vor den Rastflügel *T* des Schlagbolzens.

Die Sicherung erfolgt durch Zurückziehen, nach links Drehen und Vorlassen des Schlagbolzens in den horizontalen Durchlass *s* des Bodens der Cylindermutter. Dadurch ist jede Funktion des Verschlusses und der Schlagvorrichtung verhindert.

Für die **Repetition**

treten noch folgende Einzeltheile in Funktion.

Das M a g a z i n *61—63.*

Dieses, ein unter dem Verschlusse vertikal beweglicher Blechkasten, kann leicht vom Gewehre ausgehoben und eingefügt werden. Dasselbe fasst 12 Patronen, welche entweder eine nach der andern von oben durch den Ladraum oder mittelst dem Lader je 6 Patronen auf einmal in das Magazin eingebracht werden können; in gleicher Weise geschieht das Nachfüllen des Magazines. Ein Wiederaustritt von Patronen aus dem Magazin ist verhindert durch die an seiner Oeffnung nach einwärts umgebogenen Seitenwände (Fig. *H* Magazinmündung).

Dasselbe, von unten durch die Schiene *39* eingeschoben, wird an Ort festgehalten durch den mit ihr verbundenen Magazinhebel *41.* Dessen Zapfen *4* greift in die Führungsbahn des auf die rechte Wand des Magazines genieteten Plättchens *3*, wodurch der Druck auf den Magazinhebel *41* nach abwärts das « Heben » (Einschalten) des Magazines zur Repetition, umgekehrt der Druck auf den Magazinhebel nach aufwärts das « Senken » (Ausschalten) des Magazines — zur Einzelladung — bewirkt.

Die richtige Höhe dieser Stellungen wird fixirt durch den federnden Kreisbogen *z* des Magazinhebels, dessen zwei Kerben *1* und *2* in die Kante der Schiene *39* eingreifen.

Zum E n t l e e r e n d e s M a g a z i n e s ist keinerlei gefährliche Manipulation erforderlich; das Magazin wird mittelst einem Daumendruck nach ein- und abwärts auf den Kreisbogen *z* des Magazinhebels *41* degagirt, vom Gewehre ausgehoben und die Patronen — wenn gewünscht, direkte in die Patronentasche — herausgeschoben.

Beim Wiedereinfügen des Magazines soll dessen Hebel wie beim Herausnehmen in seiner untersten Lage sein, das Magazin mittelst leichtem Handschlag an Ort fixirt werden.

Handhabung und Unterhalt.

Die Handhabung des Gewehres zum « Schiessen » ist im Vorstehenden erklärt.

Für Einzelladung 3 L a d g r i f f e : 1. Oeffnen und Auswerfen, 2. Einlegen der Patrone und 3. Schliessen.

Zur Repetition 2 L a d g r i f f e (durch Wegfall des Einlegens der Patrone).

Vorsicht.

Für die Hinterladungsgewehre im Allgemeinen gebietet die Vorsicht, vor jedem Beginn des Schiessens sich zu vergewissern, dass der Lauf nicht durch Putzmaterial oder dergleichen verstopft sei; diese Vorsicht ist um so leichter zu beobachten, als der Verschluss nach blossem Herabdrücken des Verschlusshalters herausgenommen und durch den Lauf gesehen werden kann.

Beseitigung möglicher Funktionsstörungen.

Ladhemmniss. Es kann bei noch ungeübter Handhabung vorkommen, dass beim Repetiren der Ladgriff zum « Schliessen » (Vorführen des Verschlusses) nur unvollkommen ausgeführt und hierauf — ohne abgefeuert zu haben — die Ladgriffe zum Oeffnen und Schliessen erneuert werden. Die im Laufe verbliebene Patrone verhindert die zweite aus dem Magazin in den Ladraum gehobene Patrone am Vortritt in den Lauf und somit auch am Vorführen des Verschlusses. In diesem Falle wird einfach das Magazin zur Einzelladung ausgeschaltet, hierauf geschlossen und wenn die Repetition fortgesetzt werden soll, das Magazin wieder eingeschaltet.

Es kann auch statt der Ausschaltung des Magazines die zuoberst in demselben gelegene Patrone mit dem Daumen der linken Hand herabgedrückt, gleichzeitig der Cylinder über dieselbe hinweg vorgeführt werden.

Hemmniss der Funktion des Magazines kann vorkommen, wenn z. B. ein Zündhütchen aus seinem Lager im Boden der Patronenhülse herausgetrieben wird und sich zwischen die Wandungen von Ladraum und Magazin setzt. Nach Herausnahme des Magazines leicht zu beseitigen.

Versagen der Zündung. Würde der Verschluss unvollständig vorgeführt und hernach abgedrückt, so wird zwar der Verschluss automatisch ergänzt, dabei aber der Schlag auf die Patrone abgeschwächt, was deren Zündung verhindern kann. In diesem Falle ist durch Zurückziehen des Schlagbolzens an seinem Ring das « Spannen » und hierauf das Abziehen zu erneuern.

Versagen des Ausziehers. Sollte eine Hülse nicht ausgezogen werden, so ist der Verschluss nochmals gänzlich vorzuführen, damit der Auswerferhaken in die Kerbe der Hülse greift, und dieser Eingriff zu sichern durch Druck auf den Auszieherkopf mit dem Daumen der linken Hand, dann der Griff zum Oeffnen zu erneuern, wenn irgend Anstand bietend vortheilhaft durch leichte Schläge der rechten Hand gegen den Riegelknopf.

Wenn beim Zerlegen das Auskehren und Abnehmen des Ausziehers vom Cylinder sich nicht leicht genug von freier Hand vollziehen lässt, so kann einfach dadurch nachgeholfen werden, dass man den Cylinder in der linken Hand haltend (Stirne nach rechts) mittelst dem Schraubenzieher oder einem anderen Gegenstande den Auszieherkopf an dessen linker Seite fasst und unter etwelchem Heben nach rechts drückt.

Reinigen des Lauf-Innern.

Mit Rücksicht auf die geringere Verschleimung oder Verkrustung, welche das neue Treibmittel hinterlässt, ist der Putzstock am Gewehre weggelassen und durch eine Putzschnur — als Gewehrzugehör — ersetzt.

Zum Reinigen des Lauf-Innern mittelst der **Putzschnur** sollen, wenn immer möglich, zwei Mann thätig sein, welche, das Gewehr an beiden Enden haltend, die Putzschnur in möglichst gerader Verlängerung der Laufachse hin- und herziehen, damit eine Austrichterung der Mündung des Laufes vermieden, auch die Abnützung der Putzschnur nicht unnötig gefördert werde.

Mit aller Sorgfalt ist das Anhaften von Unreinigkeiten, Sand und dergleichen an Lappen und Putzschnur zu verhüten.

Beim Hin- und Herziehen ist der Putzlappen jeweilen völlig herauszuziehen, um dessen Umstülpen im Laufe zu vermeiden.

Das für den Militärgebrauch vorgeschriebene Waffenfett löst am besten die wenigen Rückstände des Neupulvers. Es ist daher zum Reinigen des Lauf-Innern der in die Schlaufe der Putzschnur einzufügende Putzlappen mit Waffenfett leicht zu imprägniren und nachher durch einen trockenen Lappen zu ersetzen.

Auch äusserlich ist der Lauf, sowie die übrigen metallenen Gewehrtheile mit Waffenfett nur leicht anzufetten.

Details auf Maasstafel VII.

Anmerkung. Ueber die Kontrole der Einzeltheile, des ganzen Gewehres und dessen Erprobung auf Schusspräzision bestehen besondere Vorschriften. Die Bestandtheile tragen den Annahmsstempel der Eidg. Waffenkontrole; überdies der Lauf, das Verschlussgehäuse, der Verschluss, der Schaft, das Magazin, der Dolch übereinstimmende Fabrikationsnummern, die Gewehre mit « Eins » beginnende, fortlaufende Kontrolnummern.

Maasstafel VI.

Zur **Vierten Periode.** Mehrlader, Infanteriegewehre mit **Konstruktionsdetails, Maasse.**

Staat		Italien	Holland	Türkei
Modell vom Jahr		1871/87	1871/88	1887
Benennung		Vetterli-Vitali	Beaumont-Vitali	Mauser
Abbildung auf Tafel		**25**	**25**	**26**
Beschreibung auf Seite		7	11	12
Gewehr, Länge ohne Beiwaffe	m/m	1,345	1,320	1,255
» Gewicht » » (Magazin leer)	gr.	4,470	4,520	4,270
» Anschlagmitte, Senkung unter die verlängerte Laufachse	m/m	100	105	100
» Anschlaglänge, von Anschlagmitte zu Abzug	»	350	335	335
» Schwerpunktlage vor der Anschlagmitte	»	570	560	545
» Entfernung der Visirkimme von der »	»	525	560	590
» Zahl der Einzeltheile nach Nomenclatur		77	66	68
» » » Patronen, welche das Gewehr fasst (im Lauf und Magazin)		5	5	9
Lauf, Länge, ganze	m/m	865	830	772
» » der Visirlinie (Standvisir)	»	785	759	639
» Kornhöhe über der Oberfläche	»	$6,^{3}$	$7,^{7}$	$11,^{6}$
» Durchmesser beim Korn	»	$17,^{4}$	$17,^{7}$	$16,^{8}$
» » » Gewindanschluss (Wulst)	»	$28,^{5}$	27	28
» Kaliber, normal	»	$10,^{4}$	11	$9,^{5}$
» Züge, Profil		konzentrisch	konzentrisch	konzentrisch
» » Zahl		4	4	4
» » Tiefe	m/m	$0,^{225}$	$0,^{3}$	$0,^{15}$
» » Breite	»	$4,^{5}$	$4,^{5}$	$3,^{7}$
» » Drall	»	660	750	500
» » Drallrichtung nach		rechts	rechts	rechts
Visir, Art		Quadrant	Quadrant	Rahmen
» Zahl der Kimmen		1	1	4
» niederster Stand (Standvisir) für Distanz	Meter	200	100	200
» höchste Elevation » »	»	1600	1800	1600
Verschluss-System		Cylinder	Cylinder	Cylinder
» Doppelgriff oder Geradezug		Doppelgriff	Doppelgriff	Doppelgriff
Magazin, Art, unter und längs dem Lauf oder unter dem Verschluss		Verschluss	Verschluss	Lauf
» Patronengehalt (* reservirbar)		4	4	8 *
Lader, Patronengehalt		4	4	—
» Gewicht, leer	gr.	20	20	—
Beiwaffe, Art		Säbelbajonett	Stichbajonett	Säbelbajonett
» Länge, die Klinge überragt den Lauf um	m/m	505	512	470
» Gewicht, ohne die Scheide	gr.	590	370	710

Repetir- oder Magazingewehre.

(Fortsetzung zu Maasstafel IV, R. Schmidt, Allg. Waffenkunde 1888, S. 122.)

kleinem Kaliber, m/m 9—12.

Maasstafel VI.

Gewichte und Leistungen.

	Italien	Holland	Türkei
Staat	Italien	Holland	Türkei
Modell vom Jahr	1871/87	1871/88	1887
Benennung	Vetterli-Vitali	Beaumont-Vitali	Mauser
Abbildung auf Tafel	**25**	**25**	**26**
Beschreibung auf Seite	7	11	12
Patrone, Länge . . . m/m	65,7	63,3	75,5
» Gewicht . . . gr.	33	44	36
Hülse, Messing, Centralzündung, mit Wulst (Rand) oder Kerbe	Wulst	Wulst	Wulst
Pulver, Art	schwarz	schwarz	schwarz
» Form	△ fein	△ mittl.	△ grob
» Gewicht der Ladung . . . gr.	4,15	5	4,5
Geschoss, Material, eventuell des Kernes	Hartblei	Hartblei	Hartblei
» Art, Mantel oder Kappe (Panzer)	Mantel	—	—
» Metall des Mantels oder der Kappe	Kupfer	—	—
» Länge . . . m/m	25,7	27	26,6
» Durchmesser, stärkster . . . »	10,8	11,6	9,7
» Gewicht . . . gr.	20,3	25	18,4
» Umhüllung	—	—	Papier
» Fettung	äusserlich	Pfropf	äusserlich
Eigenschaften und Leistungen der Waffe			
Ladungsquotient	1 : 507	1 : 500	1 : 409
Querschnittbelastung des Geschosses auf 1 m/m □ . . . gr.	0,239	0,263	0,260
Gasdruck, Atmosphären . . . K°			1680
Rückstoss, Meterkilogramm		1,196	
Anfangsgeschwindigkeit $\sqrt{25}$ . . . Meter	465	405	536
Eindringungsfähigkeit auf Distanz . . . »			
Eindringungsfähigkeit auf Eichen-Kantholz . . . m/m			
Eindringungsfähigkeit auf Tannen- » . . . »			
Bestrichener Raum auf Zielhöhe . . . Meter	1,8	1,8	
Bestrichener Raum Maximum . . . »		338	
Präzision 50 % Zielstreifen nach Höhe			
Präzision 50 % Zielstreifen » Breite			
» 50 % Radius			
Grösste beobachtete Schussweite bei Elevation in Graden			
Grösste beobachtete Schussweite Meter . . . ca.			
Normale Feuergeschwindigkeit Gezielte Schüsse in 1 Minute bei Einzelladung	9	9	9
Normale Feuergeschwindigkeit Gezielte Schüsse in 1 Minute repetirend	14	14	11
Schnellfeuer von 1 Minute Dauer, mechanische Leistung	18	18	14
Zum Laden des Gewehres erforderliche Zeit (normal) mit Patronen, Zahl	5	5	9
Zum Laden des Gewehres erforderliche Zeit (normal) Sekunden	7	7	20

Fünfte Periode. Mehrlader, Infanteriegewehre mit Konstruktionsdetails. Maasse.

Maasstafel VII.

NB. Die noch nicht ausgefüllten Details sind entweder noch

Staat	Frankreich	Oesterreich-Ungarn	Deutsches Reich	England	Dänemark	Belgien	Schweiz
Modell vom Jahr	1886	1888	1888	1889	1889	1889	1889
Benennung	—	Mannlicher	—	Lee-Metford	Krag-Jörgensen	Mauser	—
Abbildung auf Tafel	**24**	**26**	**27**	**28**	**28**	—	**29. 30**
Beschreibung auf Seite	1	15	18	24	28	32	33
Gewehr, Länge ohne Beiwaffe . . . m/m	1,310	1,280	1,245	1,250		1,275	1,302
» Gewicht » » (Magazin leer) gr.	4,200	4,410	4,000	4,100	4,250	3,900	4,300
» Anschlagmitte, Senkung unter die verlängerte Laufachse m/m		95					105
» Anschlaglänge, von Anschlagmitte zu Abzug »		335					308
» Schwerpunktlage vor der Anschlagmitte (Magazin leer) »		565					530
» Entfernung der Visirkimme von der Anschlagmitte »		570					590
» Zahl der Einzeltheile nach Nomenclatur	56	69	72	77	67 (ohne das Seitenvisir)		67
» » » Patronen, welche das Gewehr fasst (im Lauf und Magazin)	9	5	5	9			13
Lauf, Länge, ganze m/m	800	765		768		779	780
» » der Visirlinie (Standvisir) »	700	690					$656,^{5}$
» Kornhöhe über der Oberfläche »		12					$12,^{95}$
» Durchmesser beim Korn »	15	$16,^{6}$					$15,^{5}$
» » » Gewindanschluss (Wulst) »	28	30					27
» Kaliber, normal »	8	8	8	$7,^{7}$	8	$7,^{65}$	$7,^{5}$
» Züge, Profil	konzentrisch	muldenförmig	konzentrisch	bogenförmig	bogenförmig		konzentrisch
» » Zahl	4	4	4	7	6	4	3
» » Tiefe m/m	$0,^{15}$	$0,^{2}$	$0,^{12}$	$0,^{1}$	$0,^{14}$	$0,^{08}$	$0,^{1}$
» » Breite »	$4,^{2}$	$3,^{5}$		$2,^{5}$		$4,^{2}$	$3,^{8}$
» » Drall, 1 Umgang auf »	240	250	240	254	300	250	270
» » Drallrichtung nach	links	rechts	rechts	links			rechts
Visir, Art	Treppen und Rahmen	Quadrant & seitlich	Rahmen	Rahmen & seitlich			Quadrant
» Zahl der Kimmen	4	2	4				1
» niederster Stand (Standvisir) für Distanz Meter	250	(Schritt) 400	250	(Yards) 300			300
» höchste Elevation » » »	2000	» 2500	2050	» 3500			2000
Verschluss-System	Cylinder	Cylinder	Cylinder	Cylinder	Cylinder	Cylinder	Cylinder
» Doppelgriff oder Geradezug	Doppelgriff	Geradezug	Doppelgriff	Doppelgriff		Doppelgriff	Geradezug
Magazin, Art (unter und längs dem Lauf oder unter dem Verschluss)	Lauf	Verschluss	Verschluss	Verschluss	Verschluss	Verschluss	Verschluss
» Patronengehalt (* reservirbar)	8 *	5	5	8 *	5 *	5	12
Lader, Patronengehalt	—	5	5	8	5	5	6
» Gewicht, leer gr.	—	22	$17,^{5}$	147		6	20
Beiwaffe, Art	Degen	Dolch	Dolch	Dolch		Dolch	Dolch
» Länge, die Klinge überragt den Lauf um m/m	518	250	205	310		250	298
» die Scheide gr.	400	380	400	482	250	370	430

Repetir- oder Magazingewehre.

Minimalkaliber (unter $^m/_m$ 9).

Maasstafel VII.

Gewichte und Leistungen.

nicht endgültig festgesetzt, oder noch nicht bekannt gegeben.

Staat	Frankreich	Oesterreich-Ungarn	Deutsches Reich	England	Dänemark	Belgien	Schweiz
Modell vom Jahr	1886	1888	1888	1889	1889	1889	1889
Benennung	—	Mannlicher	—	Lee-Metford	Krag-Jörgensen	Mauser	—
Abbildung auf Tafel	**24**	**26**	**27**	**28**	**28**	—	**29. 30**
Beschreibung auf Seite	1	15	18	24	28	32	33
Patrone, Länge $^m/_m$	75	(Projekt 1890) 76	$82,^5$			78	$77,^5$
» Gewicht gr.	29	30	$27,^5$			$26,^2$	$27,^5$
Hülse, Messing, Centralzündung, mit Wulst (Rand) oder Kerbe	Rand	Kerbe	Kerbe			Kerbe	Kerbe
Pulver, rauchschwach Form	Plättchen	Korn	Plättchen			Korn	Korn
» Gewicht der Ladung gr.	$2,^7$	$2,^{75}$	$2,^5$			$3,^{05}$	2,—
Geschoss, Material des Kernes	Hartblei	Hartblei	Hartblei	Hartblei		Weichblei	Hartblei
» Art (Mantel oder Kappe)	Mantel	Mantel	Mantel	Mantel		Mantel	Kappe
» Metall des Mantels oder der Kappe	Nickellegirung	Stahl	Stahllegirung	Stahl		Nickel	Stahl
» Länge $^m/_m$	31	32	32			$30,^8$	$28,^7$
» Durchmesser, stärkster »		$8,^2$					$8,^{15}$
» Gewicht gr.	14	$15,^8$	$14,^5$	14	$15,^4$	$14,^2$	$13,^7$
» Umhüllung	—	—	—				Papier
» Fettung	Pfropf	äusserl.	—		äusserl.		äusserl.
Eigenschaften und Leistungen der Waffe							
Ladungsquotient	$1:5,^{50}$	$1:5,^{74}$	$1:5,^8$				$1:6,^{85}$
Querschnittbelastung des Geschosses auf 1 $^m/_m$□ gr.			$0,^{29}$				$0,^{31}$
Gasdruck, Atmosphären			3,200	2,520		1,133	2,600
Rückstoss, Meterkilogramm			$1,^{450}$				$1,^{415}$
Anfangsgeschwindigkeit $\sqrt{25}$ Meter	610	575	620	625		604	600
Eindringungskraft auf Distanz »	100		100				200
Eindringungskraft auf Eichen-Kantholz $^m/_m$							330
Eindringungskraft auf Tannen- » »	650		800				580
Bestrichener Raum auf Zielhöhe Meter		$1,^8$					$1,^8$
Bestrichener Raum Maximum »							454
Präzision auf Distanz 300 Meter (50 %)							
Zielstreifen nach Höhe $^c/_m$							$6,^8$
Zielstreifen » Breite »							$5,^2$
Radius »							$10,^0$
Grösste beobachtete Schussweite bei Elevation in Graden			32				.
Grösste beobachtete Schussweite Meter ca.	3,200	4,000	3,800				.
Normale Feuergeschwindigkeit, gezielte Schüsse in 1 Minute bei Einzelladung	9	12					12
Normale Feuergeschwindigkeit, gezielte Schüsse in 1 Minute repetirend	11	17				17	20
Mechanische Leistung, Schnellfeuer von 1 Minute, Schüsse	14	35					40
Zum Laden des Gewehres erforderliche Zeit mit Patronen, Zahl	9						13
Zum Laden des Gewehres erforderliche Zeit Sekunden	32						8

Umschau und Schlussbetrachtung.

Ein Gewehr von grosser Wirkungsfähigkeit, ausnützbar für Schussweiten bis auf 2000 Meter und verbunden mit der Möglichkeit, in kurzer Zeit eine grosse Zahl von Schüssen abzugeben, ist die moderne Handfeuerwaffe der Infanterie geworden.

Das **Repetirgewehr mit Minimalkaliber** ist bei Verwendung des rauchschwachen Treibmittels keinem Staate entbehrlich, welcher sich auf eine moderne Kriegsführung vorzubereiten hat.

Die Neubewaffnung der Infanterie ist in diesem Sinne als

V. Periode

in Europa bereits durchgeführt, in Durchführung begriffen oder durchzuführen beschlossen in den Grossstaaten:

Frankreich Modell 86, **Deutschland** Mod. 88, **Oesterreich-Ungarn** Mod. 88, **England** Mod. 89 und in den kleineren Staaten: **Dänemark** Mod. 89, **Belgien** Mod. 89 und **Schweiz** Mod. 89.

Eine Neubewaffnung, die sich anreiht, aber mit Kaliber m/m 9,5 nicht zur Periode V zählt, hat die **Türkei** mit 200,000 Exemplaren des Modells 1887, wovon die weiteren 300,000 Stück ein auf m/m 7,65 reduzirtes Kaliber erhalten.

Eine Uebergangsbewaffnung, zur Repetition befähigte frühere Einladergewehre, ist eingeführt in **Italien** und **Holland**.

Die Infanteriewaffen dieser zehn Staaten sind in Vorstehendem behandelt. Ueber den Stand der Neubewaffnungs-Frage in anderen Staaten Europas folgt noch eine kurze Umschau.

Bulgarien.

Das Oesterreichische Gewehr Modell 88 (Mannlicher) soll vorläufig für die Feldarmee eingeführt werden in einer Zahl von 60,000 Stück, bestellt in der Waffenfabrik Steyr.

Griechenland.

Die dortige Infanterie führt noch das französische Gras-Gewehr Modell 78 (Einzellader). Das Bestreben der Einführung einer neuen Infanteriewaffe gibt sich kund durch fortwährende Versuche mit Waffen und Pulver.

Montenegro.

Die Montenegriner führen noch das Einzelladungsgewehr mit Klappverschluss System Krnka.

Norwegen.

Das daselbst einzuführen beschlossene Repetirgewehr vom Kaliber m/m 10,15 Konstruktion Jarmann* ist wieder in das Versuchsstadium zurückgetreten. Sowohl die Fragen über das Kaliber als über das

* *R. Schmidt*, Allg. Waffenkunde 1888, Seite 114, Tafel 16.

Geschoss und Neupulver harren noch ihrer Erledigung und dürfte auch das Magazin längs und unter dem Lauf dem zweckdienlicheren Magazin unter dem Verschluss weichen müssen.

Portugal.

Wie zu erwarten stand, ist für das neue Einzelladungsgewehr der Konstruktion Guédes (Fallblockverschluss) Mod. 1885 Kaliber 8 m/m an Stelle der Geschossumhüllung aus Kupferfolie *1 nunmehr ein Mantelgeschoss in Aussicht genommen oder schon eingeführt, wodurch die Leistungen dieses Gewehres wenigstens in ballistischer Beziehung sich denjenigen neuer Modelle nähern können.

Rumänien.

Es wird versucht, das 1878 eingeführte, dem englischen gleiche Einzelladungsgewehr der Konstruktion Martini-Henry durch Ersetzung des Laufes zu höheren ballistischen Leistungen zu befähigen. Auch kann ein an die Waffe anfügbarer Lader die Feuergeschwindigkeit steigern.

Daneben ist die Einführung eines neuen Repetirgewehres mit Minimalkaliber und rauchschwachem Pulver Gegenstand unausgesetzter Proben und Studien.

Russland.

Diese nominell grösste Militärmacht ist noch zu keinem Abschluss der Frage der Neubewaffnung der Infanterie gelangt. Die Einen schützen als Grund das grosse Vertrauen vor, welches das dermalige Infanteriegewehr Berdan II *2 im Reiche geniesse und das mit einem am Gewehre anfügbaren Lader zur näheren Bereitstellung der zur Einzelladung zu ergreifenden Patronen noch genüge. Nach Andern stünde eine Beschaffung von $1\frac{1}{2}$ Millionen Gewehren aus Frankreich, dortigen Modells 1886, bevor, und wieder Andere wollen die Verzögerung eines Beschlusses dem Umstande zuschreiben, dass Russland eine abwartende Stellung so lange einhalten wolle, bis sich ein Urtheil über die in anderen Staaten neu eingeführten Gewehrkonstruktionen gebildet haben wird.

Schweden.

Bezüglich der neuen Infanteriebewaffnung mit Repetirgewehren besteht Analogie mit Norwegen.

Einstweilen wird das Remington-Einzelladungsgewehr mit einem neuen Lauf des Kalibers 8 m/m versehen, dessen 6 konzentrische Züge von 1 : 288 m/m Drall eine Tiefe von m/m 0,14 haben. Metall-Mantelgeschoss und rauchschwaches Pulver von Skoglund. Das Gewehr soll damit in ballistischer Beziehung auf die Höhe der Neuzeit gelangen. Neben dem Rahmenvisir für Schussweiten bis 1500 Meter wird ein Seitenvisir (rechts) angewendet mit Korn am Mittelbande und Graduation auf der unteren Rahmenfläche für die mit dem Seitenvisir zu ertheilenden Elevationen.

An dem sonst unverändert gebliebenen Remington-Verschluss ist der Auswerfer verstärkt und ein Zündstiftregulator angebracht worden zur Verhinderung ungewollter Zündung beim Niederlassen des Hahnes (Sicherung). Das so transformirte Remington-Gewehr wird Mod. 67/89 bezeichnet.

Serbien.

Die Infanterie Serbiens führt das Einzelladungsgewehr Mod. 81, Konstruktion Mauser-Milanovic, *3 Kaliber m/m 10,15.

Ein Uebergang zu einem Repetirgewehre neuester Konstruktion ist auch in diesem Staate ständiges Behandlungsthema.

Spanien.

Die Repetirgewehr- und Pulverfrage ist noch pendent, inzwischen zum bestehenden Remington-Gewehre des Kalibers 11 m/m Mod. 71 *4 eine neue Patrone Mod. 89 eingeführt worden. Diese Patrone ist nach

*1 *R. Schmidt,* Allg. Waffenkunde 1888, S. 85, Taf. 16.
*2 id. id. » S. 91, » 12.
*3 id. id. » S. 90, » 11.
*4 id. id. » S. 82, » 7.

Vorschlag von Major Freire und Hauptmann Brull mit einer Ladung von Gr. 4,75 leistungsfähigeren Pulvers, das 29 m/m lange und 25 Gramm schwere Geschoss mit einem Messingmantel versehen worden. Anfangsgeschwindigkeit $\sqrt{25}$: 430 Meter gegenüber 410 Meter der früheren Patrone. Das Maximum des bestrichenen Raumes auf 1 Meter 80 ist 439 Meter.

Vergleichende Leistungen der Gewehre

früherer und jetziger Konstruktion.

Die **Handfeuerwaffe der Infanterie** hat in den letzten 50 Jahren nach beiden Richtungen ihres Leistungsvermögens Vervollkommnungen erfahren, wie aus nachstehender Vergleichung hervorgeht:

		Perkussionsflinte	Repetirgewehr
Nutzbare Schiessdistanz	Meter	200	2000
also das Zehnfache. Dabei ist die Treffleistung der heutigen Waffe selbst auf Schussweiten, auf welche ein Ziel überhaupt noch genügend sichtbar ist, um mit Sicherheit anvisirt werden zu können, eine noch sehr hohe.			
Feuergeschwindigkeit in einer Minute Zeit, gezielte Schüsse . . .		1,5	20
mithin das Dreizehnfache.			

Die Feuergeschwindigkeit findet ihren Grenzpunkt in der Zahl der vom Infanteristen mitzuführenden Patronen und deren nutzbaren Verwendung.

Es wäre nicht unmöglich, die Leistungsfähigkeit des Infanteriegewehres noch weiter zu steigern, z. B. eine Feuergeschwindigkeit von hundert Schüssen und mehr per Minute zu erreichen, wenn man den Infanteristen mit einer komplizirten Schiessmaschine ausrüsten wollte und ihn mit einer dazu genügenden Zahl Patronen versehen könnte.

Es muss aber vor Allem die Möglichkeit infanteristisch-praktischer Verwertung im Auge behalten werden.

Der Infanterist bedarf einer leicht tragbaren Handfeuerwaffe, die eine hohe Leistungsfähigkeit aufweist, daneben aber möglichst einfach, handlich, leicht zu bedienen und zu unterhalten und wenig Störungen ausgesetzt ist.

Neue Treibmittel (Pulver).

Bald sind es sechs Jahrhunderte, seitdem das Schwarzpulver aus den Rohstoffen von Salpeter, Schwefel und Kohle als Treibmittel zu Schiesszwecken die vorher üblichen Kriegswerkzeuge zu verdrängen begonnen hat. Vielfache Versuche, dessen Eigenschaften zu überbieten, sind erfolglos geblieben und mussten sich auf die Vervollkommnung der Bereitung oder Fabrikation des Schwarzpulvers beschränken.

Noch um die Mitte dieses Jahrhunderts war es die Schiessbaumwolle,* welche geeignet schien, das Schwarzpulver mit Vortheil zu ersetzen, aber unerwartete Nachtheile zeigten sich im Gefolge, darunter die Selbstzersetzung und Selbstentzündung, so dass das alte Schwarzpulver seine Rechte behielt.

* *R. Schmidt*, Allg. Waffenkunde 1888, Seite 139.

Dasselbe Produkt (Schiessbaumwolle) ist aber in der Neuzeit durch vervollkommnete Bearbeitung und Gestalt von den Nachtheilen der losen Schiessbaumwolle befreit worden und wird nunmehr in einer Qualität hergestellt, womit thatsächlich die Eigenschaften des Schwarzpulvers beträchtlich überholt sind.

Dieses neue Treibmittel (Collodium, Nitro-Cellulose, nitrirtes Pulver), Collodionpulver genannt, nimmt seinen Verwendungs-Anfang um 1885 in Frankreich (vergl. S. 1 hievor). Durch die damit eintretenden Veränderungen in der Kriegstaktik werden alle Staaten zur Einführung dieses neuen Treibmittels gezwungen. Dasselbe vereinigt mit den ballistischen Vortheilen, welche sich aus der ihm eigenen allmäligeren, aber intensiveren Kraftäusserung entwickeln, auch andere Vorzüge, wie geringere Verschleimung oder Verkrustung des Lauf-Innern mit Erleichterung des Unterhaltes und verlängerter Brauchbarkeit des Laufes.

Schon dessen gewöhnliche Benennung rauchloses oder besser rauchschwaches Pulver deutet darauf hin, dass die Verbrennung dieses Treibmittels wenig, beinahe keinen Rauch entwickelt; es ist der sogenannte Rauch ein mehr «dampfartiger», durchsichtig und sich rasch verflüchtigend. Die Rauchwolken und anderen Kundgebungen über den Standort des Gegners werden daher künftig fehlen.

Wenn zuweilen diesem neuen Treibmittel die Eigenschaft knallfrei beigemessen wird, so beruht dies auf Irrthum. Der gewaltsam veranlasste Austritt eines Geschosses aus geschlossenem Rohre ist stets von Knall begleitet, welches auch die Art des sich im Rohre entwickelnden Treibmittels sei, nur kann dieser Knall verschieden, mehr oder weniger stark sein; er ist auch beim Collodionpulver etwas schwächer, hellklingender, als beim Schwarzpulver.

Der an sich gleiche Rohstoff des Collodionpulvers (Baumwolle) wird verschiedenartig bearbeitet und dargestellt in Form von dünnen Platten (wie bei der Papierfabrikation), dann in kleine Plättchen verkleinert (Plättchenpulver) oder auch in runde Stäbe gewalzt (einer Darmsaite ähnlich), und in kleine Cylinderchen geschnitten, in welchem Falle es «Kornpulver» benannt wird. Die Form des Kornes ist auch je nach Bestimmung verschieden bis zur Würfelgestalt für grosse Körnung. Seine Farbe wechselt zwischen hellgelb, strohgelb, röthlichgrau und braun.

Trotz diesen Verschiedenheiten in Bearbeitung und Aussehen gelangt das Collodionpulver dennoch zu einer gewissen Gleichmässigkeit seiner Eigenschaften.

Eine achtbare Stelle unter den neuen rauchschwachen Treibmitteln nimmt das neueste Erzeugniss der Actiengesellschaft Dynamite fusion (Nobel) d'Avigliona (Italien) ein. Versuche mit drei verschiedenen Korngrössen, verwendet zu Schmidt-Gewehr, Lauf und Munitionssystem Rubin, vorgenommen im Januar 1891, hatten folgende Ergebnisse:

Nobel - Pulver			I	II	III
Korngrösse, Grains per Gramm			300—350	800	1150
Ladung, Gramm			2,6	2,—	1,9
Anfangsgeschwindigkeit $\sqrt{25}$ Meter		Mittel	622	607	595
Gasdruck, Atmosphären		»	2404	2454	2388
Präzision auf 600 Meter Distanz, 50% Streuung	nach Höhe	»	14,5	14,5	17
	» Seite	»	11,—	9,5	8
	Radius	»	23,5	22,—	23,—

Anmerkung. Je kleiner das Korn, desto vollständiger die Verbrennung; diese war bei III ganz vollständig, und es blieb der Lauf sehr sauber.

Mit der Bekanntgebung der Einzelheiten des Verfahrens zur Darstellung rauchschwacher Treibmittel wird überall noch zurückgehalten, so dass auch an dieser Stelle darauf verzichtet werden muss. —

Flüssiges Gas als Treibmittel.

In neuester Zeit ist wieder ein neues Treibmittel aufgetaucht. Herr Paul Giffard hat der Handelskammer in St. Etienne ein Jagdgewehr vorgewiesen, dessen Treibmittel flüssiges Gas ist. Die Schrotladung (oder auch ein Geschoss) wird von der Seite in den Lauf gebracht, hinter der Ladung Blei ist die Gaskammer und mit dieser in Verbindung ein Gasbehälter, aus welchem für jeden Schuss ein Tropfen flüssigen Gases in die Kammer geleitet werde. Die Grösse dieses Tropfens sei mittelst Schraube regulirbar, und es soll ein Tropfen von $^1/_3$ Gramm genügen, um dieselbe Treibkraft zu entwickeln, wie eine derzeit normale Pulverladung eines Gewehres. Der Behälter soll 100 Gramm dieser Flüssigkeit enthalten können, somit die Treibkraft zu 300 Schüssen sich am Gewehre selbst verfügbar befinden. Ein Erhitzen des Laufes komme nicht vor; die Kraftäusserung sei eine allmälige und vervollständige sich erst beim Austritt des Geschosses aus der Lauf-Mündung. Das Treibgas entwickle weder Flamme noch Rauch, der Knall sei gering, ähnlich wie beim Austritt des Korkpfropfens aus einer Champagnerflasche. Verschleimung oder Verkrustung des Laufes komme nicht vor, und es entwickle dieses Gas einen angenehmen, unschädlichen Geruch im Gegensatze zu Collodionpulver. Billigkeit der Herstellung wird betont.

Für jetzt noch auf Jagd- und Luxuswaffen beschränkt, erhofft man eine baldige Möglichkeit der Ausdehnung auch auf Kriegshandfeuerwaffen. Ob aber die heute für ein modernes Infanteriegewehr maassgebenden ballistischen Leistungen mit diesem neuen Treibmittel erreichbar sind, ob z. B. eine ausreichende Genauigkeit der Leistung des Treibmittels auf die verschiedenen Schussweiten von 100 zu 100 und bis 2000 Meter mit der Entwickelung der Gase möglich ist, welche aus einem Tropfen dieses Treibmittels sich ergeben, oder ob die verschiedenen Wirkungen desselben mittelst der Regulirschraube an Stelle der Visirelevationen bewerkstelligt werden können oder sollen, ist nicht angedeutet, wird vielfach bezweifelt und bleibt abzuwarten. *Qui verra — vivra.*

Das beste Gewehr der Gegenwart.

Nach allen Perioden einer durchgreifenden Aenderung in der Bewaffnung der Infanterie, als der Hauptwaffe aller Staaten, wirft sich naturgemäss die Frage auf:

Wer hat nun von den modernsten Gewehren das beste?

Hierauf bedingungslos zu antworten, wäre Anmaassung. Der Wert verschiedener Eigenschaften kann verschieden beurtheilt werden; was im einen Lande als Vortheil angesehen wird, kann in einem anderen als Nachtheil gelten, und Niemand dürfte sich herausnehmen, sein eigenes Urtheil anderen vorzusetzen.

Wo die Eigenschaften den auf Seite 48 hievor für die Vte Periode der Infanteriegewehre citirten Forderungen entsprechen, ist die Leistungsfähigkeit eine verhältnissmässig wenig verschiedene, und wo eine Ueberlegenheit vorhanden sein mag, gebietet die Klugheit, sie nicht zu überschätzen, die Waffe des möglichen Gegners nicht zu unterschätzen.

Hauptsache ist, dass der mit einer solchen Waffe ausgerüstete Wehrmann durch gründliche Kenntniss und Befähigung zur ergiebigsten Ausnützung ihrer Eigenschaften das vollste Vertrauen zu derselben gewinne.

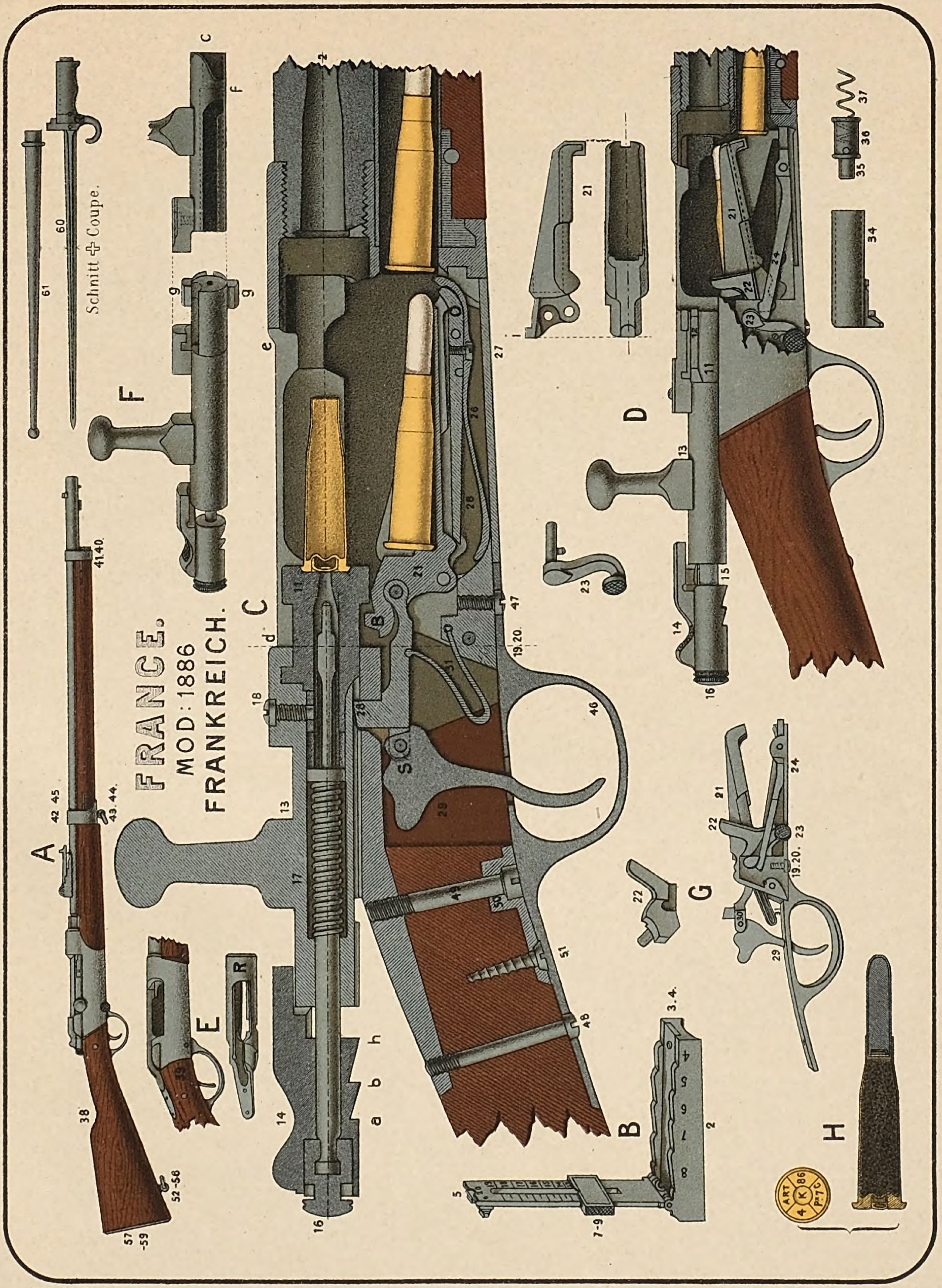
Seite	Zeile	von	Ergänzungen und Druckfehler-Berichtigungen.
1	14	unten	nach Gewehr Modell 1886, Quelle: * «Instruction sur l'armement, les munitions, etc., 1889.»
8	.	.	Nomenclatur, nach Fig. 38, statt Abzug = Abzugbügel.
»	.	.	» » Kolbenkappe fehlt Ziffer *60*.
»	.	.	» fehlen die Figurenangaben für Magazin *E*, Lader *F*, Dolch *G*, Patrone *H*.
12	.	.	» Zahlenverstellung, nach Ziffer *67* statt 1 = 18, nach Putzstock statt 18 = 1.
20	5	unten	Kreuzschraube, statt *52* = *53*.
21	20	»	Verbindungsschraube, » *51* = *52*.
»	19	»	Kreuzschraube, » *52* = *53*.
»	17	»	Rohr, » *53* = *54*.
»	»	»	Riemenklammer, » *54*—*57* = *55*—*58*.
22	6	oben	Druckknopf » *56* = *57*.
»	14	»	Dolch, statt *73* = *K*.
24	1	»	statt Maximal- = Minimal-Kalibers.
29	.	.	Nomenclatur, D 16 Gehäuse, Zahl, statt 7 = 1.
30	13	oben	nach Griff: *b* zu streichen.

Oberst R. Schmidt: «Allg. Waffenkunde» (1888).

Inhalt der neuen Folge von 1891.

Abbildung Taf.	Fig.	Inhalt						Text Seite	Maasstafel	Seite
		Vorwort						III	.	.
24	A—H	**Frankreich**	neues Infanterie-Gewehr,				Modell 1886	1	VII	46
25	A—H	**Italien**	transform. »	»	(Vetterli-Vitali)	»	1871/87	7	VI	44
»	1—7	**Holland**	»	»	» (Beaumont-Vitali)	»	1871/88	11	»	»
26	1—5	**Türkei**	neues	»	» (Mauser)	»	1887	12	»	»
»	A—G	**Oesterreich-Ungarn**	»	»	» (Mannlicher)	»	1888	15	VII	46
27	A—L	**Deutsches Reich**	»	»	»	»	1888	18	»	»
28	I—VIII	**England**	»	»	» (Lee-Metford)	»	1889	24	»	»
»	A—L	**Dänemark**	»	»	» (Krag-Jörgensen)	»	»	28	»	»
»	.	**Belgien**	»	»	» (Mauser)	»	»	32	»	»
29 30	A—K	**Schweiz**	»	»	»	»	»	33	»	»
		Maasstafel zu den Gewehren der IVten Periode						.	VI	44
		» » » » » Vten »						.	VII	46
		Umschau und Schlussbetrachtung.						48		
		Vte Periode der Gewehre						»		
		Vergleichende Leistung der Gewehre früherer und jetziger Konstruktion						50		
		Treibmittel, neue, Collodium (Collodion), Nitro-Cellulose, nitrirtes Pulver etc.						»		
		Das beste Gewehr der Gegenwart						52		
		Ergänzungen und Druckfehler-Berichtigungen						53		

Tafeln.

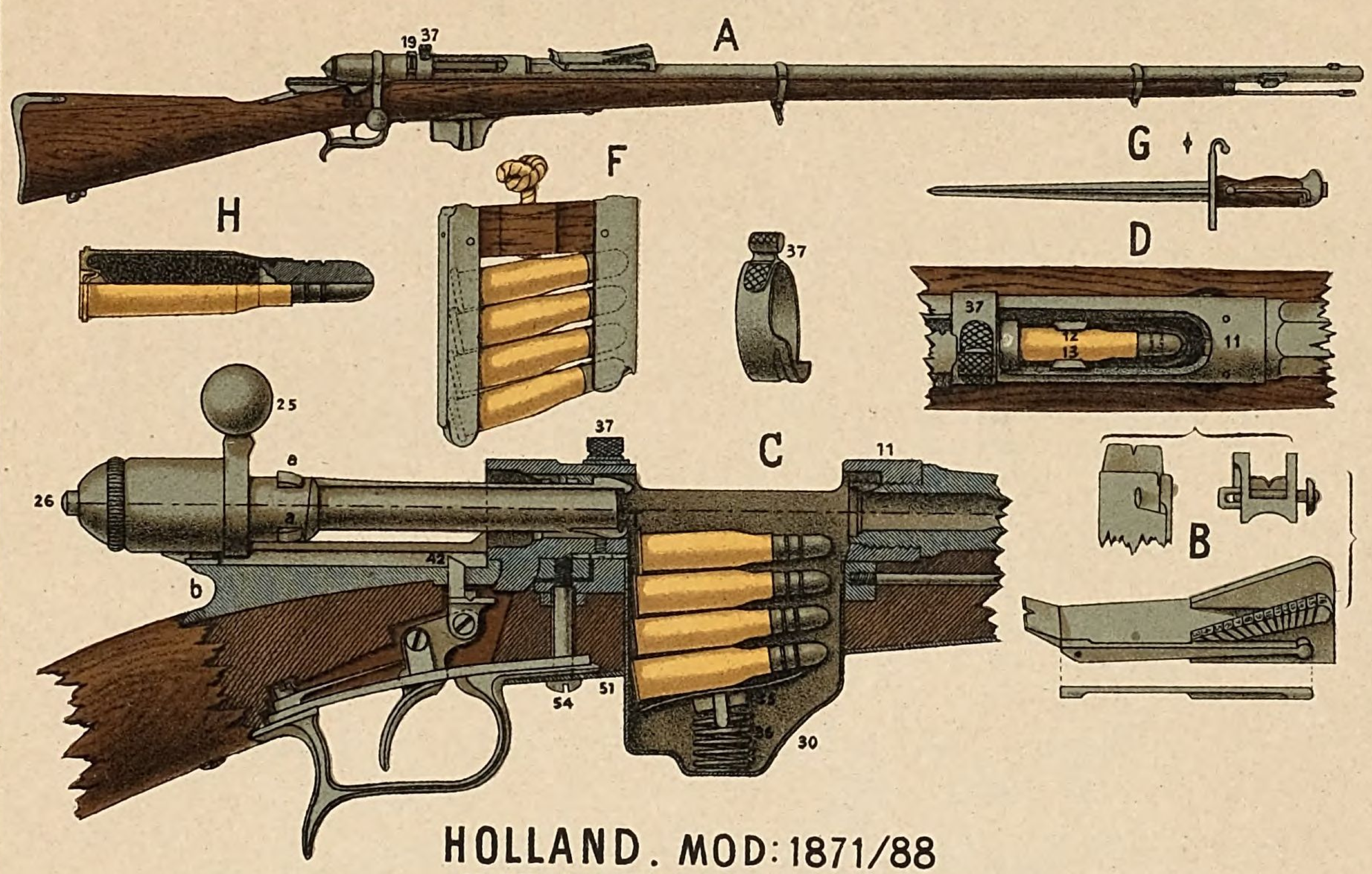


LIPS, BERN.

R. SCHMIDT, OBERST.

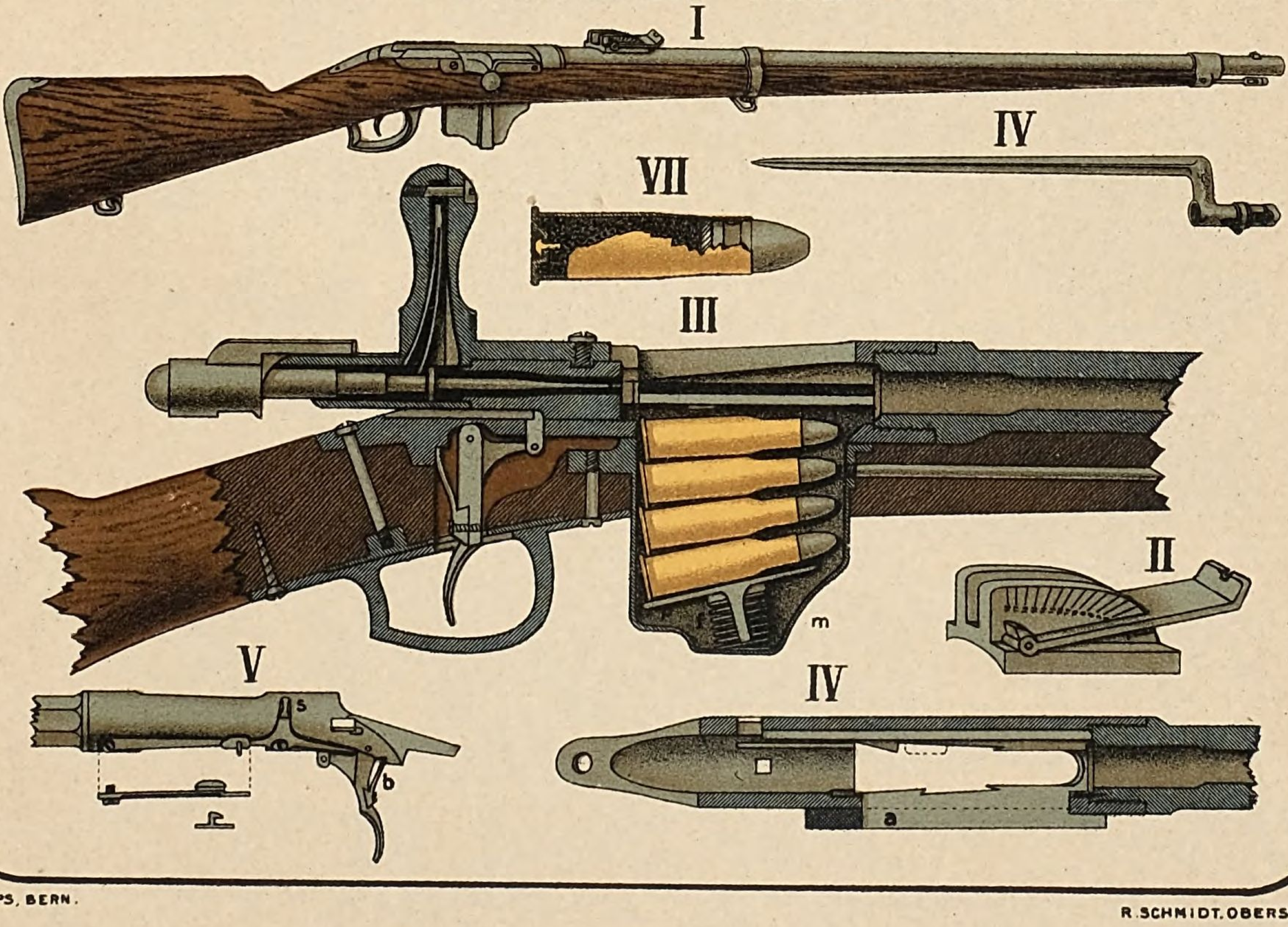
ITALIA. MOD: 1871/84.

SYST: VETTERLI - VITALI.



HOLLAND. MOD: 1871/88

SYST: BEAUMONT - VITALI.

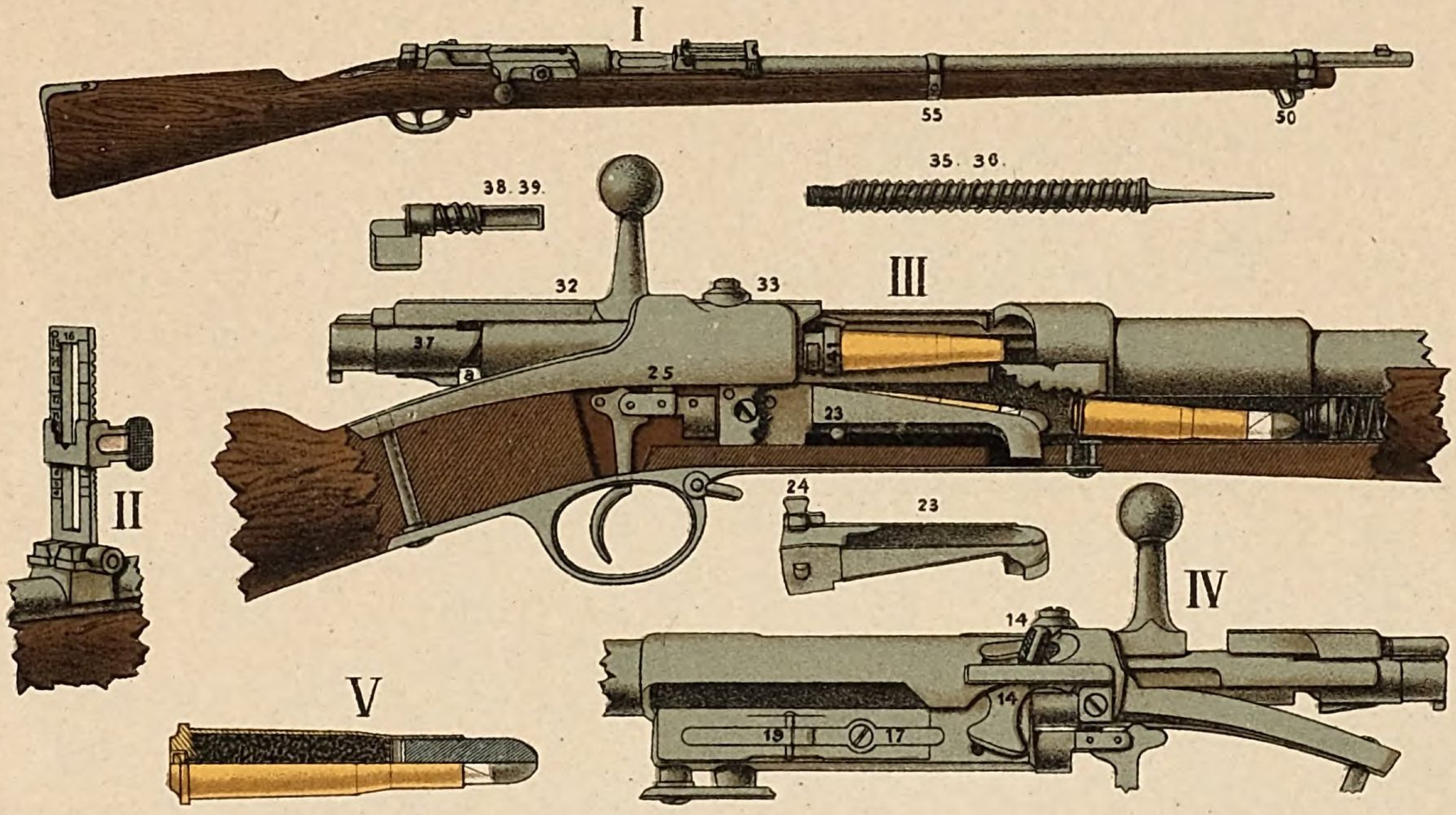


LIPS, BERN.

R. SCHMIDT. OBERST.

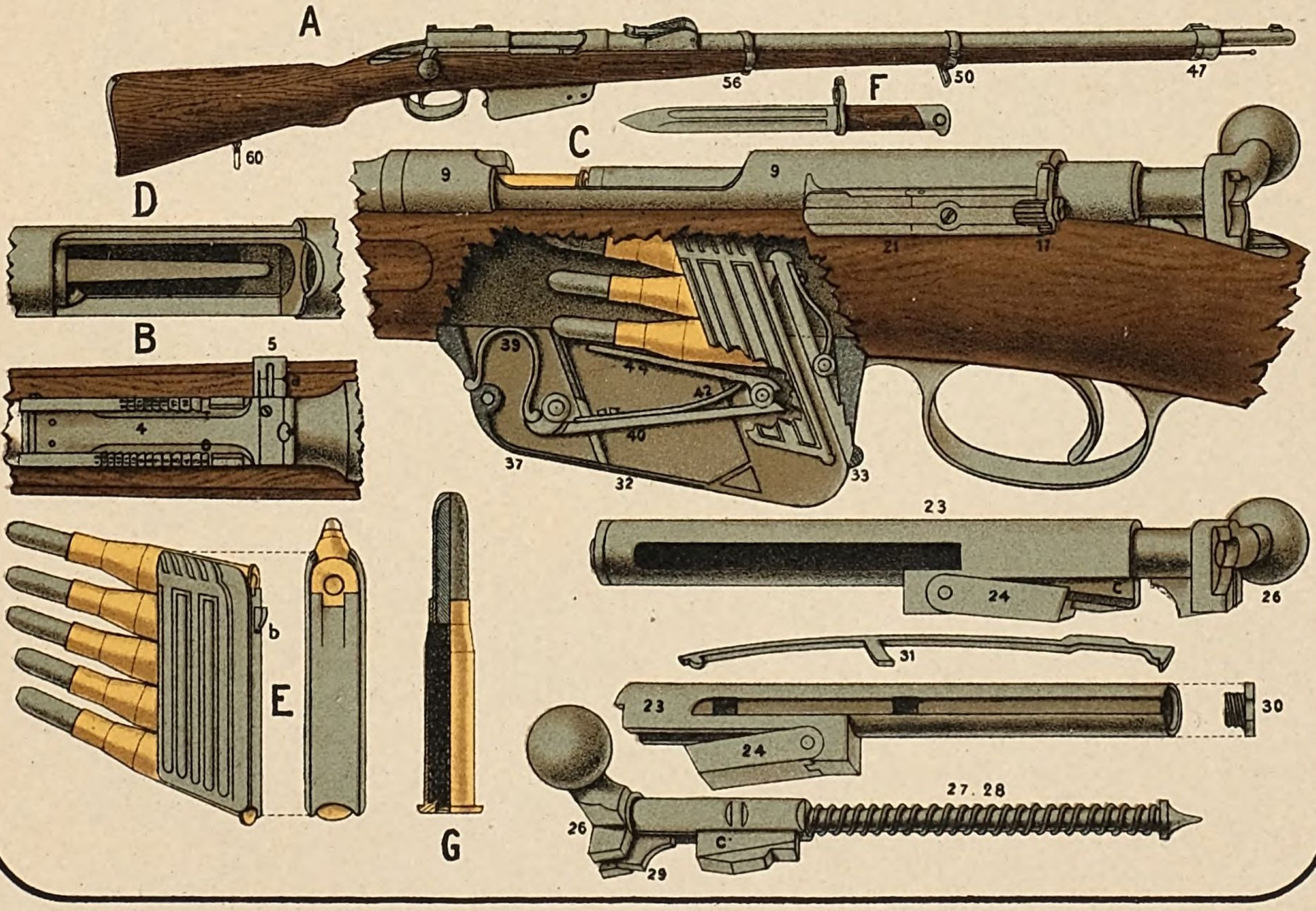
TÜRKEI. MOD. 1887. *TURQUIE.*

SYST: MAUSER.



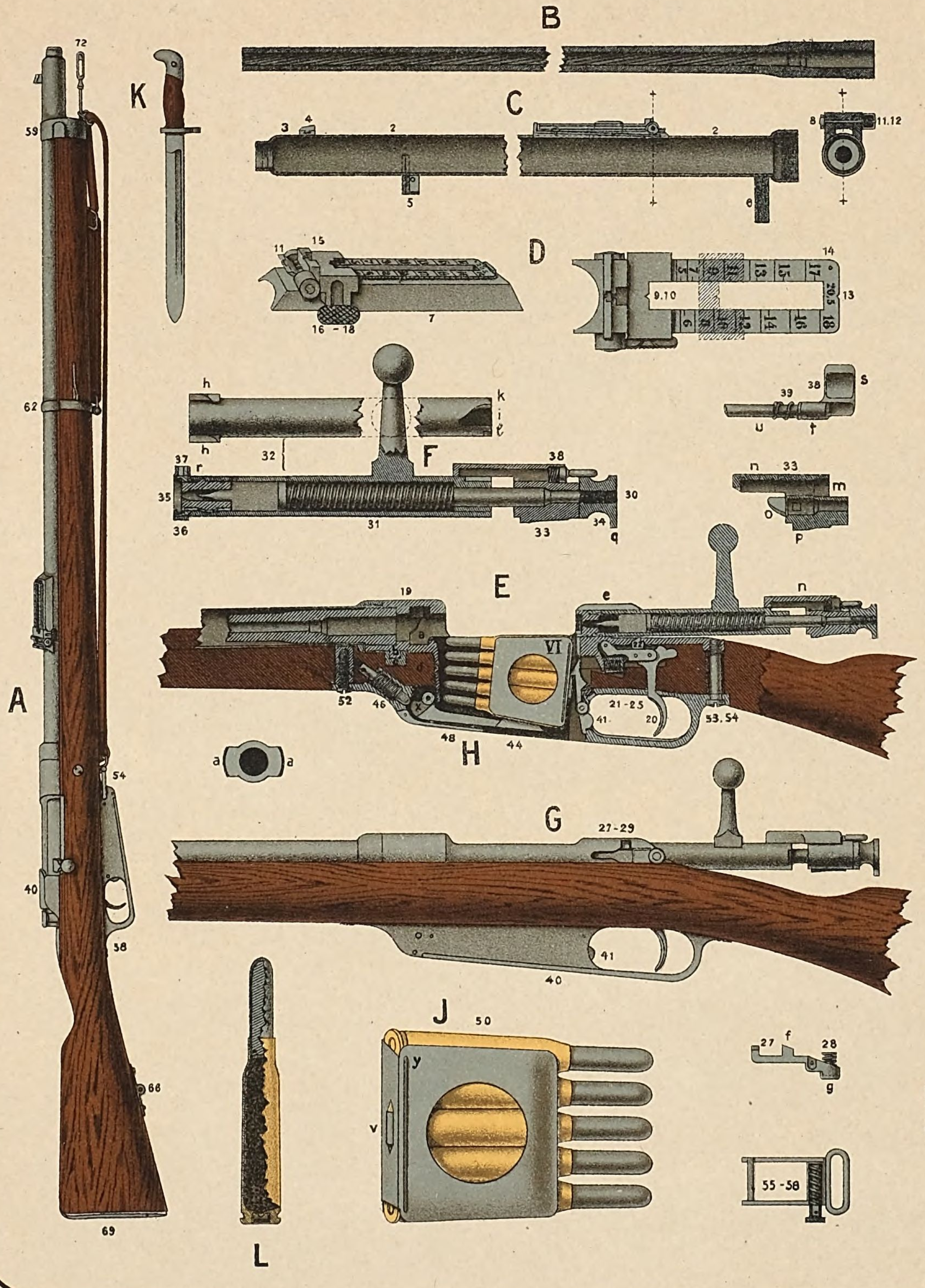
OESTERREICH-UNGARN. MOD. 1888. *AUTRICHE-HONGRIE*.

SYST: MANNLICHER.



LIPS, BERN. R. SCHMIDT, OBERST.

DEUTSCHES REICH MOD:1888. *ALLEMAGNE*

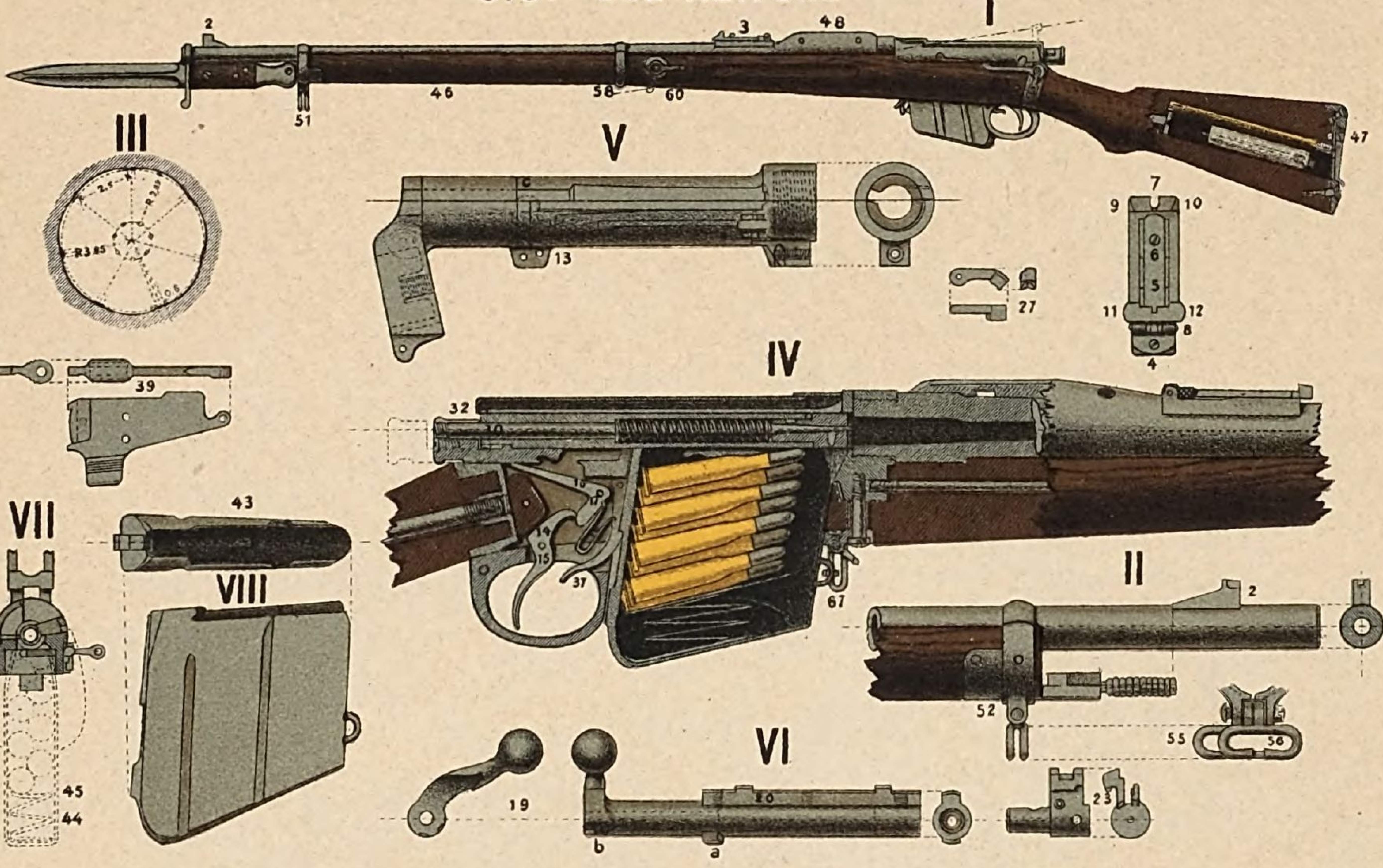


LIPS, BERN.

R. SCHMIDT OBERST

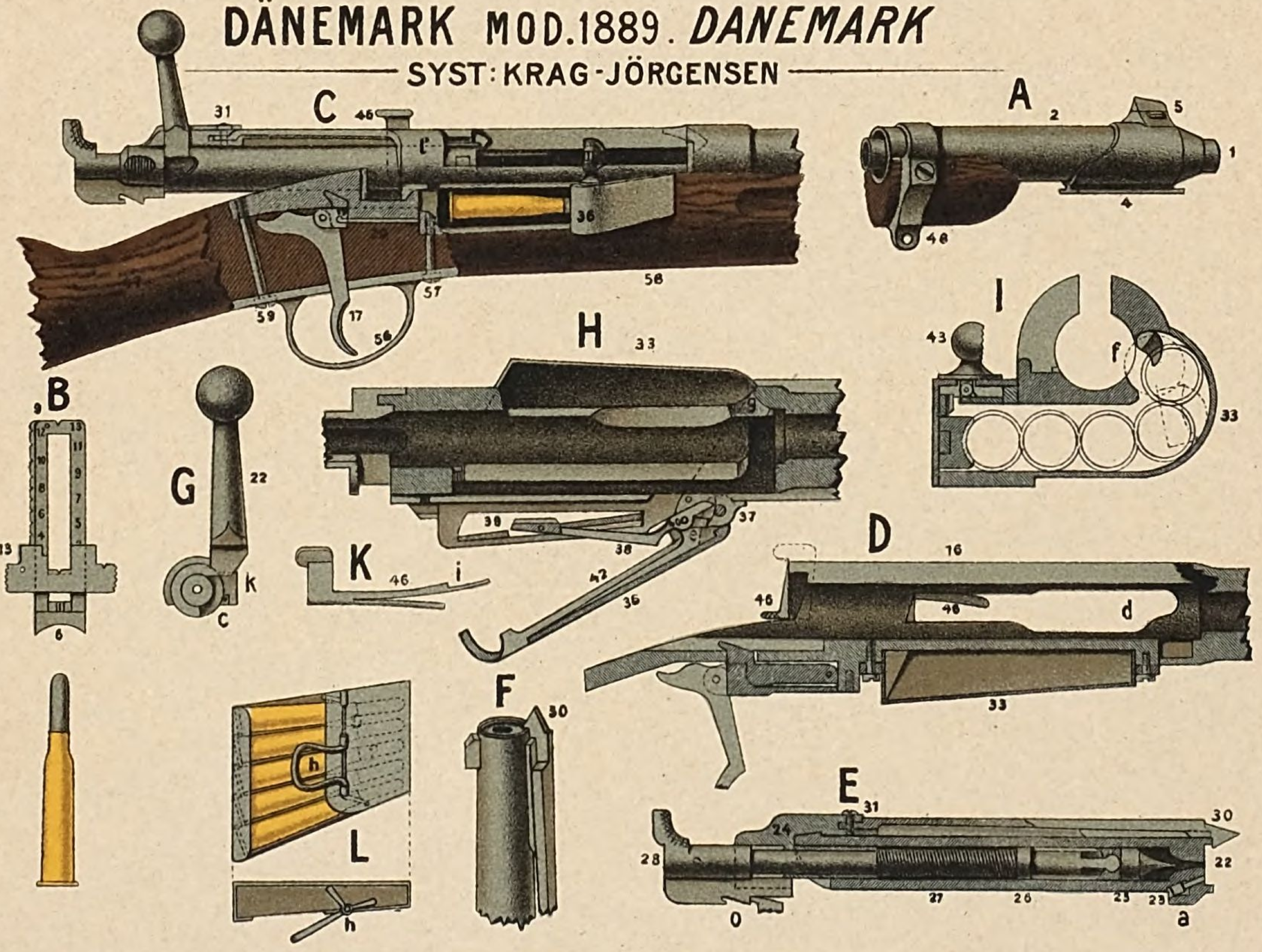
ENGLAND MOD.1889. *ANGLETERRE*

SYST: LEE-METFORD



DÄNEMARK MOD.1889. *DANEMARK*

SYST: KRAG-JÖRGENSEN



LIPS. LITH. BERNE · R. SCHMIDT COLONEL

LIPS, BERN

· R. SCHMIDT OBERST ·

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Schmidt, Rudolph

Allgemeine Waffenkunde der Infanterie mit bes. Berücks. d. neuesten Kriegs-Handfeuerwaffen d. modernen Staaten

Bd.: Neue Folge

Bern 1891

4 App.mil. 76 qd-Neue Folge
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11470224-9